

# CENTRE DE COOPERACIÓ PER AL DESENVOLUPAMENT



Memòria d'activitats 2006-2007



Centre de Cooperació per  
al Desenvolupament. CCD



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA



# Memòria d'activitats 2006-2007



Centre de Cooperació per  
al Desenvolupament. CCD



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

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

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



# Sumari



<b>1. Introducció</b> .....	7
<b>2. Estructura de funcionament</b> .....	9
<b>3. Activitats</b> .....	11
3.1. Accions de formació .....	11
3.2. Accions de sensibilització .....	16
3.3. La Campanya del 0,7% a la UPC .....	25
3.4. Relacions externes .....	27
3.5. XIV Convocatòria d'ajuts del CCD .....	33
3.5.1. Estudis i projectes de cooperació .....	37
3.5.2. Activitats de sensibilització .....	115
<b>4. Portal sobre Desenvolupament Humà i Sostenible (DHS)</b> .....	125
<b>5. Programa REUTILITZA de reciclatge d'equipament informàtic</b> .....	127
<b>6. Programa de voluntaris universitaris de Nacions Unides davant dels ODM</b> .....	133
<b>7. Concurs PFC</b> .....	135
<b>8. Pressupost per a l'any 2006</b> .....	137
<b>9. Grups i associacions de cooperació a la UPC</b> .....	139



# 1. Introducció



Aquest any he assumit la direcció del CCD, que comparteixo amb l'Agustí Pérez, i ho faig des de la il·lusió que em genera el fet de poder participar directament en la construcció d'un projecte en el què hi crec fermament. Ho faig també agraït la magnífica tasca que ha desenvolupat en Josep Casanovas al capdavant del CCD, que ha estat clau per consolidar un programa de compromís social que ha esdevingut un referent per a moltes altres universitats.

La universitat és un àmbit privilegiat per a la Cooperació al Desenvolupament. Ho és, en primer lloc, com a institució dotada de recursos tècnics i humans altament qualificats, que abasten tots els camps del coneixement. I, d'altra banda, com a espai d'enorme interès per la sensibilització i educació d'un segment important i transcendent de la població. La universitat té com a funció la docència, la recerca i la transferència de tecnologia per donar un servei a la societat, tal com recull el conjunt de la normativa que regula el seu funcionament, des de la Llei Orgànica d'Universitats fins als estatuts propis de cada institució. D'altra banda, aquesta ha estat la finalitat de la universitat al llarg de la seva història. Ara bé, la Universitat no es pot limitar a treballar només en la tecnologia i la ciència d'avantguarda, sinó que ha de fer-ho en tots els camps d'interès social, els que són d'interès econòmic immediat i els que comporten inversions en coneixement i progrés social a

més llarg termini. Treballar en tecnologia per al desenvolupament, en ciència per al desenvolupament, en coneixement per al desenvolupament i, per suposat, en formació i sensibilització en aquest àmbit és una funció indiscutible de la Universitat.

D'altra banda, com institució pública i diversa la universitat ha de ser un espai de diàleg i reflexió, un espai de trobada on tots els actors estiguin convidats, des de moviments socials a empreses multinacionals, des d'associacions científiques i tecnològiques fins als petits productors. La Universitat ha de ser un espai d'estudi el més objectiu possible de la realitat. De l'anàlisi que pot fer la universitat i del diàleg i participació de diferents actors, han de sorgir nous paradigmes, noves vies de progrés per a la societat.

La UPC acumula un llarg recorregut en Cooperació Universitària al Desenvolupament i en el camp de la reflexió sobre les implicacions socials de la tecnologia, havent estat una de les universitats pioneres a Catalunya i Espanya en aquests àmbits. El motor fonamental d'aquest treball ha estat la sensibilitat, la voluntat i la solidaritat de la nostra comunitat universitària. Aquesta característica ha de seguir essent un element primordial de la nostra participació en cooperació però, al mateix temps, hem de ser capaços de donar conjuntament un nou pas si volem seguir oferint un servei d'utilitat a la societat. De manera similar al procés que han realitzat altres actors de la cooperació al desenvolupament, des de l'assistencialisme fins al treball per a ampliar les capacitats i les oportunitats de desenvolupament dels pobles i la denúncia política, les universitats han de seguir el seu propi procés, reforçant progressivament el suport a l'ampliació de capacitats i oportunitats de les comunitats més desfavorides del nostre món i connectant aquesta intervenció amb el treball acadèmic ordinari. De fet, moltes persones i grups de la universitat implicats en activitats de cooperació ja han seguit aquesta evolució des dels seus respectius àmbits de treball. Cal seguir progressant perquè siguin molts més els membres de la comunitat universitària que adoptem col·lectivament aquesta perspectiva. La tecnologia per al desenvolupament, la cooperació per al desenvolupament han de tenir una perspectiva d'aprenentatge, de recerca i desenvolupament i d'intercanvi i transferència de tecnologia i coneixements.

La gran quantitat d'activitats que es presenten en aquesta memòria i la seva diversitat i qualitat ens mostren que el nostre futur com actor en l'espai de la cooperació al desenvolupament serà, sens dubte, cada vegada més important. Moltes gràcies a tots i a totes els qui ho heu fet, ho feu i ho fareu possible.

**Daniel López**

Director del CCD-UPC





## 2. Estructura de funcionament



El CCD s'organitza sobre la base d'una estructura reduïda i, al mateix temps, amb la participació de tota la comunitat universitària, que intenta oferir una resposta àgil i adequada tant a les iniciatives solidàries que es plantegen dins de la UPC com a les que arriben d'altres actors socials del nostre entorn o dels països del sud, partint de la premissa 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 –estudiantat, professorat i personal d'administració i serveis–, juntament amb altres membres de la UPC que actuen com a assessors i que acrediten una provada experiència en l'àmbit de la cooperació. L'estructura de direcció i gestió es completa amb el president, el director, el coordinador del centre i una tècnica de suport a la realització de projectes. El curs 2006-2007 la composició inicial ha estat la següent:

<b>President:</b>	Àngel Llobet Díez
<b>Director:</b>	Josep Casanovas García
<b>Consell CCD:</b>	Xavier Álvarez del Castillo Miquel Barceló García Verònica Biel Calvo Lucila Candela Lledó Joan Cortadellas Àngel Daniel López Codina Pedro Lorenzo Gálligo Antoni Marí Bernat Helena Martínez Piñeiro Leandro Navarro Moldes Agustí Pérez Foguet Àlex Riba Civil
<b>Coordinador:</b>	Xavier Ortega Roig
<b>Tècnica:</b>	Montserrat Liesa Moya

Al llarg del curs s'han anat produint successius canvis i ampliacions en aquesta estructura. En l'equip de suport tècnic, cal destacar la incorporació, el mes de gener de 2007, d'Emiliana Marqués, membre del personal d'administració i serveis. Pel que fa a l'estructura de direcció, el Consell del CCD, en la reunió del 25 de gener de 2007, va acordar nomenar Daniel López Codina nou director del CCD, i Agustí Pérez Foguet va ser designat per ocupar la direcció

acadèmica del centre, un càrrec de nova creació. D'altra banda, Josep Casanovas García va assumir la presidència del CCD. Aquests nomenaments van ser ratificats pel rector de la UPC, amb efectes a partir del dia 13 de febrer de 2007.

Quant a la composició del Consell, el Consell de Govern de la UPC, en la sessió del 15 de febrer de 2007, va designar la professora de l'ETSAB Sandra Bestraten Castells nova membre del Consell, en substitució de Pedro Lorenzo Gállico, que continuarà col·laborant-hi com a membre assessor. Al final del curs es va produir el relleu

en la representació de l'estudiantat, plaça que d'ara endavant ocuparà Míriam Barrio Rodríguez, que ha estat proposada pel Consell d'Estudiants.

Finalment, durant aquest curs ha col·laborat amb el Centre Francisco Javier Rueda Solves com a becari dedicat a tasques de suport general a les activitats del CCD. D'altra banda, Alba Calaf Gozalo (del novembre de 2006 a l'abril de 2007) i, posteriorment, Ivan Santaolaria han estat becaris de col·laboració en el marc del programa REUTILITZA.

## 3. Activitats



### 3.1. Accions de formació

Amb el títol "La Politècnica, en primera línia de la cooperació internacional", l'edició del març de 2007 de la revista Informacions va dedicar la portada i les pàgines centrals a informar la comunitat universitària de les conclusions i les dades publicades per l'Agència Espanyola de Cooperació Internacional en el llibre "La cooperación al desarrollo en las universidades españolas", extret de l'informe dirigit pel catedràtic d'Economia Aplicada de la Universitat del País Basc (UPV EHU) Koldo Unceta.

L'estudi analitza de manera detallada el conjunt d'activitats realitzades per les universitats espanyoles en matèria de cooperació entre els anys 2000 i 2005. Segons aquest treball, la UPC se situa en les primeres posicions d'entre les universitats que treballen en aquest àmbit. És la universitat espanyola que ofereix més assignatures de lliure elecció (ALE) i optatives que versen sobre cooperació i, malgrat que la majoria d'assignatures analitzades en l'estudi pertanyen a l'àrea de les ciències socials, es posa de manifest que cada vegada es reconeix més clarament la rellevància de la ciència i la tècnica en l'anàlisi i la cerca de solucions en el camp del desenvolupament i la cooperació internacional. Així, dels 168 treballs analitzats en 20 universitats espanyoles, estudiants de la UPC han realitzat 31 projectes finals de carrera relacionats amb les infraestructures, el desenvolupament rural, l'habitatge i les noves

tecnologies. Igualment, l'estudi evidencia que l'eix de la formació de tècnics i experts en cooperació per al desenvolupament ha crescut per sobre de qualsevol altre i, en aquest sentit, es destaca l'aportació de la UPC a través de l'oferta i la realització de postgraus, programes de doctorat i tesis.

En consonància amb aquesta trajectòria, i malgrat no representar encara un percentatge significatiu en l'oferta global de les universitats, en el conjunt de l'oferta formativa de les universitats catalanes progressivament va guanyant pes la que fa referència al desenvolupament humà sostenible. En aquests moments tant l'estudiantat de grau com els professionals que continuen formant-se a la UPC tenen al seu abast propostes formatives en aquest camp, ja sigui com a assignatures de lliure elecció o optatives, ja sigui en format de màsters o de programes de postgrau.

Si analitzem els continguts d'aquesta oferta a la nostra universitat, constatem que les temàtiques que s'aborden es poden encabir en els blocs següents: Introducció a la problemàtica dels desequilibris i als agents i mecanismes de cooperació internacional; Una visió des de les diferents tecnologies: continguts bàsics per a la formació d'experts; Formació en valors i introducció transversal dels impactes en l'aplicació de les tecnologies; Coneixement d'altres cultures i realitats.

Abans de detallar el contingut d'aquesta oferta volem afegir que, en el marc de la formació que impulsem des del CCD per al voluntariat que participa en projectes, els dies 26, 27 i 28 de juny es va dur a terme al Campus Nord una nova edició de les Jornades d'Introducció a la Cooperació Internacional - Projectes Convocatòria 0,7% CCD. A més de posar en contacte participants i projectes, la trobada pretén facilitar l'estada i les accions sobre el terreny a aquells cooperants que no tenen cap formació específica ni experiència prèvia de treball en països del sud. En aquesta darrera edició, vinculada a la convocatòria del CCD, hi han participat 31 estudiants, que formen part dels equips de 22 projectes.

Les ponències pronunciades en el marc de les Jornades van ser a càrrec de Toni Royo (Federació Catalana d'ONGD), Kai Schrader (SETEM), Enric Velo (membre del GRECDH-UPC), Xavi Bachero i Cristina Gascón. Les jornades van ser possibles gràcies a la col·laboració del servei UNIVERS. La valoració que en fan els participants a través dels qüestionaris i els comentaris que ens fan arribar són prou positives i apunten en la direcció d'ampliar i estendre millor aquest espai de contacte i de formació, tant entre els mateixos cooperants com en relació amb els problemes i els condicionants més comuns amb què es trobaran.

**1. Assignatures de lliure elecció i assignatures optatives**

- **Introducció a la problemàtica dels desequilibris i als agents i mecanismes de cooperació internacional**

**Cooperació en Països en Desenvolupament**

Coordinador: Josep Font (EPSM). Centre docent: EPSEM. 1r Q, 4 crèdits.

**Enginyeria, Desenvolupament Humà i Sostenibilitat**

Coordinador: Agustí Pérez, membre del Consell del CCD i d'Enginyeria Sense Fronteres. Centre docent: ETSECCPB, 1r Q, 6 crèdits.

**Globalització i Sostenibilitat**

Coordinadora: Diana Cayuela (Càtedra UNESCO de Sostenibilitat). Assignatura optativa. Centre docent: ETSETB, 6 crèdits.

**Globalització i Sostenibilitat**

Coordinadora: Bàrbara Sureda (Càtedra UNESCO de Sostenibilitat). Assignatura de lliure elecció. Centre docent: EUETIB, 6 crèdits.

**Projectes de Cooperació al Desenvolupament i Acció Humanitària**

Coordinador: Agustí Pérez, membre del Consell del CCD i d'Enginyeria Sense Fronteres (ESF). Centre docent: ETSECCPB, 2n Q, 6 crèdits.

- **Una visió des de les diferents tecnologies: continguts bàsics per a la formació d'experts**

**Aplicacions d'Energies Renovables en Cooperació al Desenvolupament**

Coordinadora: Maribel Ortego (ETSECCPB). Centre docent: ETSECCPB, 2n Q, 3 crèdits.

**Aplicacions d'Enginyeria en Cooperació al Desenvolupament**

Coordinadora: Miren Etxeberria (ETSECCPB). Centre docent: ETSECCPB, 2n Q, 3 crèdits.

**Arquitectura i Cooperació Internacional**

Coordinador: Pere Pujol (ETSAV). Assignatura optativa, Centre docent: ETSAV, 1r Q, 6 crèdits.

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

Coordinador: Enrique Velo (ETSEIB). Centre docent: ETSEIB, 1r Q, 3 crèdits.

**Ecologia Urbana, Xarxes de Serveis i Ciutadania Comparades**

Coordinador: Francesc Magrinyà Torner (ETSECCPB). Centre docent: ETSECCPB, 1r Q, 6 crèdits.

**Energia Solar Fotovoltaica**

Coordinador: Rafael Martín Lamaison (ETSEIB). Centre docent: ETSEIB, 2n Q, 3 crèdits.

**Energia Solar**

Coordinador: Josep M. Nacenta (ETSEIB). Centre docent: ETSEIB, 1r Q, 3 crèdits.

**Energies Renovables**

Coordinador: Oriol Batiste (ETSETB). Centre docent: ETSETB, 2n Q, 3 crèdits.

**Gestió de Recursos Hídrics en Països Àrids i Semiàrids**

Coordinador: Xavier Sánchez (ETSECCPB). Centre docent: ETSECCPB, 2n Q, 3 crèdits.

**Habitatge i Cooperació I**

Coordinadora: Sandra Bestraten (ETSAB). Centre docent: ETSAB, 1r Q, 4,5 crèdits.

**Materials i Tecnologies de Construcció en Cooperació al Desenvolupament**

Coordinadora: Miren Etxeberria (ETSECCPB). Centre docent: ETSECCPB, 2n Q, 3 crèdits.

**Projectes Informàtics als Països del Tercer Món**

Coordinador: Jordi García (FIB). Centre docent: FIB, 1r Q, 4,5 crèdits.

**Salut Visual i Desenvolupament**

Coordinadora: Laura Guisasola (EUOOT i coordinadora de la Càtedra UNESCO de Visió i Desenvolupament). Centre docent: EUOOT, 2n Q, 6 crèdits.

**Sistemes d'Informació Geogràfica Aplicats a Cooperació al Desenvolupament**

Coordinadora: Carol Puig (ETSECCPB). Centre docent: ETSECCPB, 2n Q, 6 crèdits.

**Tecnologies de Baix Cost per a la Cooperació**

Coordinadors: Sandra Bestraten i Emili Hormías (ETSAB).  
Centre docent: ETSAB, 2n Q, 4,5 crèdits.

**Tecnologies Sostenibles per a la Gestió Integral de l'Aigua**

Coordinadors: José Luis Cortina i Rosario Pastor (ETSEIB). Centre docent: ETSEIB, 1r Q, 3 crèdits.

**Xarxes de Serveis Urbans en Cooperació al Desenvolupament**

Coordinador: Francesc Magrinyà (ETSECCPB). Centre docent: ETSECCPB, 1r Q, 3 crèdits.

- **Formació en valors i introducció transversal dels impactes en l'aplicació de les tecnologies**

**Desenvolupament Sostenible**

Coordinadora: Assumpta Sabater (Càtedra UNESCO de Sostenibilitat). Assignatura optativa (bloc d'Intensificació en sostenibilitat). Centres docents: ETSEIAT (4,5 crèdits) i EUETIT (6 crèdits).

**Desenvolupament Sostenible (semipresencial)**

Coordinadora: Gemma Cervantes (Càtedra UNESCO de Sostenibilitat). Assignatura optativa. Centres docents: EPSM i ETSEIAT, 4,5 crèdits.

**Enginyeria, Cooperació Internacional i Responsabilitat Social**

Coordinador: Àlvar Garola (ETSECCPB). Centre docent: ETSECCPB, 1r Q, 6 crèdits.

**Enginyeria i Medi Ambient**

Coordinadora: Concepció Lao (EPSEM). Centre docent: EPSEM, 2n Q, 6 crèdits.

**Enginyeria i Societat**

Coordinador: J. C. Aguado (Càtedra UNESCO de Sostenibilitat). Assignatura obligatòria. Centre docent: EPSC, 6 crèdits.

**Enginyeria i Responsabilitat Social. Estudi de casos**

Coordinador: José B. Mariño (ETSETB). Centre docent: ETSETB, 2n Q, 3 crèdits.

**Enginyeria tèxtil i sostenibilitat**

Coordinadora: Beatriz Escribano (Càtedra UNESCO de Sostenibilitat). Assignatura obligatòria. Centre docent: EUETIT, 4,5 crèdits.

**Enginyeria, Territori i Societat**

Coordinadora: Míriam Villares (ETSECCPB). Centre docent: ETSECCPB, 1r Q, 4,5 crèdits.

**Indústria, Tecnologia i Societat**

Coordinador: Joan Masarnau (ETSEIB). Centre docent: ETSEIB, 2n Q, 4 crèdits.

**Responsabilitat Social Corporativa**

Coordinadora: Estrella Nieto Checa (EPSEB). Centre docent: EPSEB, 2n Q, 4,5 crèdits.

**Tecnologia i Medi Ambient**

Coordinadora: Beatriz Escribano (Càtedra UNESCO de Sostenibilitat). Assignatura optativa (bloc d'Intensificació en sostenibilitat). Centre docent: EUETIT, 6 crèdits.

**Tecnologia i Desenvolupament**

Coordinador: Juan Martínez Magaña (Càtedra UNESCO de Sostenibilitat). Assignatura optativa (bloc d'Intensificació en sostenibilitat). Centre docent: EUETIT, 6 crèdits.

**Tecnologia i Societat**

Coordinador: José B. Mariño (ETSETB). Centre docent: ETSETB, 2n Q, 3 crèdits.

**Tecnologia i Sostenibilitat**

Coordinador: Enric Carrera (Càtedra UNESCO de Sostenibilitat). Assignatura semipresencial. Centre docent: EUETIT, 1r i 2n Q, 6 crèdits.

**Tecnologia i Sostenibilitat (a distància)**

Coordinador: Jordi Segalàs (Càtedra UNESCO de Sostenibilitat). Assignatura optativa. Centre docent: EPSEVG, 6 crèdits.

**Urbanisme i Sostenibilitat: Indicadors Ambientals i d'Ecologia Urbana**

Coordinador: Daniel Calatayud (ETSAV). Assignatura optativa, línia d'urbanisme. Centre docent: ETSAV, 2n Q, 5 crèdits.

- **Coneixement d'altres cultures i realitats:**

**Cultura, Art i Cal·ligrafia Àrab**

Coordinador: Otman Ben Mahjoub. Centre docent: FIB, 2n Q, 4,5 crèdits.

**Curs de Cultura i Llengua Àrab**

Coordinador: Otman Ben Mahjoub. Centre docent: FIB, 1r Q, 3 crèdits.

**Mali: Ordenació del Territori, Sostenibilitat i Paisatge**

Coordinador: Miquel Vidal (ETSAB). Centre docent: ETSAB, 1r Q, 3 crèdits.

## 2. Propostes de formació contínua

- Màster d'Energia per al Desenvolupament Sostenible, que forma part de l'oferta de la Càtedra UNESCO en Sostenibilitat i la Fundació UPC. Adreçat als titulats i titulades de les diferents branques de l'enginyeria i de les carreres científicotècniques, a tècnics, responsables i professionals de diversos sectors de l'Administració, a consultors, promotors, agents socials i professionals d'enginyeries i empreses, així com a docents interessats en els temes energètics. Aborda la seguretat de l'abastiment energètic amb plantejaments a escala local, regional i global, com a oportunitat per al desenvolupament local i regional. Desenvolupa la relació amb les polítiques d'eficiència energètica, la promoció de les energies renovables, la descentralització en la producció energètica, la reducció de la dependència exterior i la cooperació internacional. Amb una durada de 550 hores (55 crèdits), es complementa amb la realització del projecte final de màster (70 hores). El màster el dirigeix Juan Martínez Magaña, professor de la Càtedra UNESCO de Sostenibilitat de la UPC. En aquesta proposta de formació hi participen també la Universitat Nacional Autònoma de Nicaragua (Nicaragua), la Universitat Nacional d'Asunción i la Universitat Catòlica Nuestra Señora de la Asunción (Paraguai), la Universitat de Huelva (Espanya) i la Universitat Nacional de Rosario (Argentina).



- Màster en Desenvolupament Internacional i postgrau de Formació d'Agents de Desenvolupament Internacional (ADI). És una proposta formativa de l'ONG SETEM, fruit de



la col·laboració iniciada amb el CCD l'any 1996. Dóna resposta a la creixent demanda d'especialització en cooperació internacional per al desenvolupament, combinant reflexió, sensibilització i formació orientades a la seva aplicació pràctica. A través de l'acord formalitzat amb la Fundació UPC, el màster i el postgrau

tenen el reconeixement de la UPC. El curs 2006-2007 s'han realitzat les edicions 37a, 38a i 39a del postgrau ADI i la 5a del màster. S'estructura a través d'una oferta modular d'assignatures. El primer curs inclou mòduls relacionats amb el nou escenari mundial en les relacions nord-sud (30 h), la cooperació per al desenvolupament i AOD (30 h), els diferents enfocaments del concepte de desenvolupament (45 h) i l'acció transformadora en el nord (30 h). Els continguts del segon curs del màster són: drets humans i dret internacional humanitari (21 h), polítiques i ètica de la cooperació (9 h), metodologies i instruments participatius per a la comunicació, planificació i execució d'activitats (18 h), mètodes, eines i exemples per a un desenvolupament sostenible (30 h), gènere i desenvolupament (12 h) i gestió de projectes i d'ONGD (42 h). El curs es completa amb unes pràctiques professionals obligatòries que poden realitzar-se en una ONGD espanyola o en països del sud. El director del màster és Josep Casanovas, president del CCD, i el coordinen els membres de SETEM-Catalunya Noemí Bertomeu (primer curs) i Kai Schrader (segon curs).

- Màster en Desenvolupament Urbà i Territorial: Intercanvi d'Experiències de Planificació Urbana Local. Gestió i Transformació de les Ciutats en Països en Desenvolupament. Promogut des del Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori, en col·laboració amb l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès (ETSAV), forma part de l'oferta de la Fundació UPC. Pretén ampliar la formació de professionals que es dediquen al desenvolupament local, involucrats en la gestió i transformació d'aquestes ciutats, especialment de l'Amèrica Llatina. L'objectiu d'aquesta 4a edició del màster és capacitar professionals competents

per analitzar, avaluar, diagnosticar i establir línies per a l'acció pública en el camp de l'arquitectura, l'obra i els serveis públics, l'ordenació, la planificació urbana, la gestió de la ciutat, del territori i del medi ambient. S'ofereix a través d'una formació presencial intensiva al llarg d'un període de 5 mesos, seguida d'una fase de formació en línia en el territori, que es completa amb un treball de tutoria per al desenvolupament d'una tesina. El màster el dirigeix Carles Llop, del Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori de la UPC.

### 3. Altres cursos i seminaris

El Programa d'agricultura per al desenvolupament (ApD) i el grup Secoia van organitzar una nova edició del curs *Introducció a la Cooperació Internacional* a l'ESAB. Impartit per Daniel López, director del CCD, Eva Vendrell i Francisco Irazo, es va desenvolupar entre els dies 30 d'octubre i 4 de desembre de 2006. Es tracta d'un curs de 20 hores distribuïdes en 10 sessions i reconegut per l'ESAB amb crèdits de lliure elecció, que s'adreça a persones interessades a col·laborar en projectes de cooperació internacional, en qualsevol àrea d'acció social o de voluntariat en general.

L'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona (ESAB) també va organitzar el seminari *L'Amazònia i la Criada d'Animals Silvestres com a Sistema Alternatiu de Gestió Sostenible de la Fauna*, que va ser impartit pel professor de veterinària Pedro Mayor, el 20 de febrer de 2007 al Campus del Baix Llobregat.

També destaquem que els estudiants de l'ETSEIB poden obtenir el reconeixement de 2,5 crèdits de lliure elecció convalidant la seva participació en algun dels diferents cursos d'introducció que ha organitzat Enginyeria Sense Fronteres (ESF) al llarg de l'any acadèmic. Realitzats a través de l'aula virtual del Campus de la Pau i la Solidaritat de la UOC i amb un format comú de 50 hores, aquest curs acadèmic els estudiants van poder optar entre les propostes següents:

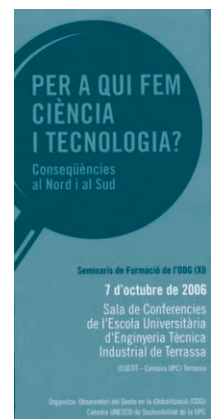
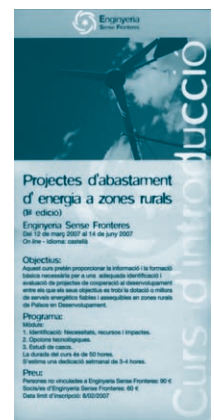
- *Energia i Cooperació per al Desenvolupament*. Té com a objectiu identificar i analitzar estratègies, programes i projectes que incloquin el subministrament energètic per a usos domèstics, comunitaris, de serveis o productius. L'energia

com a eina de transformació social. Del 9 al 15 de desembre de 2006 (primera edició) i del 12 de març al 14 de juny de 2007 (segona). 2,5 crèdits

- *Voluntariat, Cooperació i Tecnologia per al Desenvolupament Humà*. S'analitza el paper del voluntariat en la societat actual i la relació entre el desenvolupament humà i la tecnologia en l'àmbit de la cooperació internacional. Del 16 d'octubre al 22 de desembre de 2006 (2a edició) i del 16 d'abril al 22 de juny de 2007 (3a).
- *Projectes d'Abastament d'Energia a Zones Rurals*. Proporciona la informació i la formació bàsica necessàries per a una adequada identificació i avaluació de projectes de cooperació per al desenvolupament que incloquin entre els seus objectius la dotació o millora de serveis energètics fiables i assequibles en zones rurals de països en desenvolupament.

D'altra banda, en el marc dels seminaris de formació organitzats per l'Observatori del Deute en la Globalització de la Càtedra UNESCO de Sostenibilitat de la UPC, adreçats a universitaris i membres d'ONG i d'altres moviments socials, al llarg del curs s'han portat a terme les activitats següents:

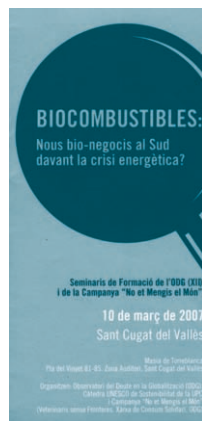
- Seminari *Per a Qui Fem Ciència i Tecnologia? Conseqüències al Nord i al Sud*, amb l'objectiu de reflexionar sobre el model de desenvolupament tecnocientífic des de dues perspectives que li són pròpies: el poder dels qui controlen la tecnologia i, d'altra banda, el risc que absorbeix la societat, sobre la qual s'apliquen





noves incerteses. Relació amb la concentració creixent de la investigació en transnacionals. Es va dur a terme el 7 d'octubre de 2006 a la sala de conferències de l'EUETIT. En les ponències hi va participar Miquel Barceló, membre del Consell del CCD.

- Seminari *Biocombustibles: Nous Bionegocis al Sud davant la Crisi Energètica?* Es van presentar diverses ponències amb l'objectiu de debatre sobre els impactes socials i ambientals al sud i al nord dels biocombustibles i generar una reflexió col·lectiva sobre les possibles alternatives. Va tenir lloc el 10 de març a Sant Cugat del Vallès.
- Seminari *Del Deute Il·legítim al Finançament Responsable. Cap a una Nova Arquitectura Financera Internacional*, realitzat a l'Escola d'Administració Pública de Catalunya el 16 de juny. Es va aprofundir en l'anàlisi del procés que ha portat a l'acumulació de deutes il·legítics, per discutir les opcions que tenen els països del sud per sortir del cercle de l'endeutament il·legítim i posar sobre la taula noves propostes per garantir els fluxos de finançament responsables i afavoridors del desenvolupament humà i sostenible. Hi van participar representants d'organitzacions i xarxes de l'Estat espanyol, Angola, Bèlgica, Filipines, Haití i Noruega.
- Organitzat pel grup Espai Social i de Formació d'Arquitectura (ESFA) a l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona, es va realitzar el curs de 40 hores *El Paper de l'Arquitecte i l'Urbanista en els Processos Urbans de Participació*. Les sessions es van desenvolupar entre el 20 i el 26 de juny, i els estudiants de la UPC que hi van participar van poder obtenir crèdits de lliure elecció.
- Al Campus del Baix Llobregat, coordinat per Luis Javier del Valle, docent del Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia de la UPC, amb la col·laboració



del CCD i de diverses administracions, es van presentar al Seminari Laboratori de Biologia Molecular i Biotecnologia els treballs *Avenços en els estudis moleculars de la Bartonelesi*, *Aspectes microbiològics de la contaminació a la costa de Lima* i *Biodiversitat molecular de microorganismes que participen en processos de biolixiviació*. Es va dur a terme a l'ESAB el 28 de juny de 2007.

Finalment, cal assenyalar la continuïtat en la col·laboració docent de professorat de la UPC en iniciatives d'altres institucions d'ensenyament superior en l'àmbit de la cooperació per al desenvolupament. És el cas, per exemple, dels seminaris Agricultura i Desenvolupament (coordinat per Daniel López, director del CCD) i Tecnologia i Desenvolupament (coordinat per Juan Martínez Magaña), que formen part del programa de màster i dels cursos de postgrau sobre Globalització, Desenvolupament i Cooperació que s'imparteixen a la Universitat de Barcelona. Igualment, els professors de la UPC Miren Etxeberria, Carol Puig i Enric Velo van participar en el curs *Ingenieria para la Cooperación al Desarrollo*, organitzat per la Universitat de Santander el març de 2007. Van pronunciar, respectivament, les ponències següents: "Ingeniería civil en cooperación al desarrollo", "Sistemas de información geográfica-teledetección y cooperación al desarrollo" i "Energía y sostenibilidad en cooperación al desarrollo".

### 3.2. Accions de sensibilització

La missió fonamental de la universitat es desenvolupa a l'entorn de la generació i la transmissió de coneixement, amb la voluntat de formar persones amb una preparació professional adequada i amb capacitat crítica. Sovint aquest plantejament s'acaba limitant molt a causa de l'alta especialització dels ensenyaments que s'imparteixen en una universitat tecnològica i de la pretensió que l'estudiantat assoleixi nivells de competitivitat d'excel·lència. En la voluntat d'una certa complementació d'aquest procés formatiu cal situar una de les activitats bàsiques del CCD, que és, sens dubte, la de sensibilització.

Hem d'insistir, dins de la nostra comunitat universitària, en la idea que formem part d'un món molt complex i amb impactes globals, ple de desigualtats i d'injustícies, i que des de la universitat tenim la possibilitat i l'obligació d'incidir-hi. Hem de fer un esforç d'informació, de vegades redundat, que pretén, més que conscienciar, recordar que cal actuar i animar a fer-ho. Aquests eixos determinen la nostra raó de ser i posen de manifest que cada actor, institucional o personal, pot contribuir d'una manera activa a aquesta



tasca ingent i que, per fer-ho, la cooperació és un dels camins que hi ha a l'abast de les universitats per prendre una posició respecte d'aquesta qüestió i concretar aportacions en aquest esforç comú per construir una societat cada dia una mica més justa o, si més no, més solidària.

L'activitat del CCD s'estructura en gran manera a l'entorn de la convocatòria anual d'ajuts per a projectes de cooperació, que es fonamenta en les aportacions fetes per la mateixa comunitat universitària a través de la Campanya del 0,7%. La finalitat i la naturalesa d'aquestes aportacions comporten per al CCD un doble compromís: d'una banda, retre comptes a la comunitat universitària de l'ús que s'ha fet d'aquestes aportacions voluntàries, i, d'altra banda, donar a conèixer a tots aquells que no hi han participat el rendiment social que s'obté gràcies a aquests recursos, amb la voluntat d'aconseguir més col·laboracions solidàries que permetin ampliar les accions de cooperació impulsades des de la UPC.

Dues de les eines de què s'ha dotat el CCD per fer aquesta doble tasca, de rendició de comptes i de sensibilització col·lectiva, són, d'una banda, una exposició anual de pòsters explicatius de cadascun dels projectes, que s'inaugura en un acte de presentació dels projectes de cooperació de cada any, i d'altra banda, el concurs fotogràfic "Imatges del sud", on els participants en els projectes finançats a cada convocatòria aporten imatges que il·lustren les seves experiències. Amb el material recollit a través d'aquestes dues propostes s'inicia un seguit d'exposicions que, de manera itinerant, amb la voluntat d'arribar al màxim nombre de persones, van recorrent els diferents campus de la UPC. A més, a iniciativa dels mateixos cooperants, generalment estudiants, les escoles organitzen exposicions que presenten aquestes experiències, de manera paral·lela a la de l'agenda de treball del CCD.

A continuació, a més de descriure els aspectes més rellevants del concurs fotogràfic i de les exposicions itinerants d'imatges i pòsters organitzades pel CCD, detallarem, seguint un ordre cronològic, les exposicions i les xerrades, jornades i debats que o bé s'han pogut visitar en espais de la UPC al llarg d'aquest curs o bé han estat organitzats amb la participació de grups i persones de la Universitat, encara que fos en espais externs.

- El **concurso fotogràfic "Imatges del sud"** és una proposta del CCD que s'adreça a tots els membres de la comunitat universitària, en particular a aquells que hagin intervingut 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, d'una altra, fotografies que il·lustren 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 pertanyin a la comunitat universitària de la UPC, encara que no hagin intervingut en els projectes impulsats pel CCD. Hem de destacar novament l'èxit de participació en aquesta quarta edició del concurs, amb un total de 155 treballs presentats, molts d'una qualitat considerable. El material recollit a través d'aquesta iniciativa esdevé un recurs valuós per mostrar a la comunitat universitària algunes de les altres realitats del nostre món i per potenciar el compromís actiu en espais de solidaritat.

- En aquesta edició el jurat va estar integrat per Josep Casanovas (vicerector de Política Universitària i president del CCD), Julio Tomás (fotògraf professional), Antoni Bover (professor del Centre de la Imatge i la Tecnologia Multimèdia de la Fundació UPC) i Miquel Barceló (comissionat per al Desenvolupament Sostenible i membre del Consell del CCD), i va decidir atorgar els premis següents:

- En la modalitat de **projectes**

**Primer premi ex aequo** a les fotografies:

- *Rentant la cuina*, d'**Albert Orpella**
- *Recollint la mel amb més seguretat*, de **Pilar Paricio**



*Rentant la cuina*

*Recollint la mel amb més seguretat*



*Per una nova mirada**L'ennui de la vendeuse**27è aniversari de la  
Revolució Sandinista**Economia flotant**En construcció**Jugant a tocar el cel**Berenar en família**Amnistia*

- **Segon premi** al treball *Per una nova mirada*, de **Jordi Torras**
- **Menció especial** a la fotografia *En construcció*, de **Rosa Warlam Barniol**

- En la modalitat d'imatges de la **realitat** dels països del sud:
  - **Primer premi ex aequo** a les imatges:
    - *L'ennui de la vendeuse*, de **Pilar Paricio**
    - *27è aniversari de la Revolució Sandinista*, d'**Uli Wessling**
  - **Segon premi** al treball *Economia flotant*, d'**Elena Martínez**
  - **Menció especial** a les fotografies:
    - *Jugant a tocar el cel*, d'**Agustí Faus**
    - *Berenar en família*, d'**Anna Quesada**
- En la modalitat de premi obert a tots els membres de la comunitat de la UPC, s'atorga un únic premi a la fotografia:
  - *Amnistia*, d'**Oihana Cuesta**

Pel que fa a les exposicions, en primer lloc ens referirem breument a dues de les iniciatives pròpies del CCD que, com indicàvem, s'han seguit fent amb la voluntat de disposar d'eines pròpies de sensibilització que es puguin anar presentant de manera continuada i itinerant en els diferents campus de la UPC. Ambdós cursos s'han ofert a tots els centres docents de la UPC i, fins ara, han recorregut els espais de la UPC que tot seguit detallam:

- Les fotografies presentades al **III concurs "Imatges del sud"** es van exposar al passadís de la Biblioteca Rector Gabriel Ferraté des del 18 d'abril fins a l'11 de maig de 2006. Els treballs corresponents a la quarta edició del concurs es mostraran en aquest mateix espai durant el mes d'octubre de 2007.
- **L'exposició dels projectes de cooperació al desenvolupament** aprovats en la convocatòria d'ajuts del CCD corresponent a l'any 2005 constava de 62 pòsters de 42 x 60 cm, cadascun dels quals contenia una breu descripció d'un projecte. A continuació detallam els centres de la UPC que l'han acollit durant el període 2006-2007:
  - Campus Nord, sala polivalent, del 15 al 26 de març de 2006.
  - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú, del 24 al 28 d'abril.
  - Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial de Terrassa, juny de 2006.
  - Facultat de Nàutica de Barcelona, de l'1 al 15 de setembre de 2006.
  - Escola Superior d'Agricultura de Barcelona, del 15 al 30 de setembre.
  - Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona, del 10 d'octubre al 3 de novembre.
  - Centre de la Imatge i la Tecnologia Multimèdia de Terrassa, del 4 de novembre a l'1 de desembre.
  - Biblioteca de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona, del 8 al 26 de gener de 2007.
  - Campus Nord, Biblioteca Rector Gabriel Ferraté, durant tot el mes de febrer de 2007.
- Paral·lelament, l'exposició dels projectes aprovats en la convocatòria del 2004, que constava de 51 pòsters, es va instal·lar a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial i Aeronàutica de Terrassa (ETSEIAT) del 5 d'abril al 12 de maig de 2006.
- D'altra banda, els setanta pòsters que mostren als projectes aprovats en la XIV Convocatòria d'ajuts del CCD (any

2006) també segueixen fent el seu recorregut per diferents espais. Fins ara aquesta mostra s'ha pogut veure a la sala polivalent del Campus Nord de Barcelona (del 12 al 23 de març) i a l'Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona (del 16 d'abril al 4 de maig), i està previst que s'exposi a la Facultat de Matemàtiques i Estadística durant tot el mes d'octubre. Recordem que tot aquest material és a la vostra disposició al CCD.

Sempre per ordre cronològic, **altres exposicions, mostres i documentals** que s'han pogut visitar durant aquest darrer curs són:

- La Biblioteca del Campus de Vilanova i la Geltrú va acollir durant la setmana del 15 al 21 de setembre de 2006 una **exposició de llibres i guies de lectura sobre cultura de pau**, en el marc de la setmana "Garraf per la pau". Al vestíbul de l'Escola també es va poder visitar l'exposició "Els objectius del mil·lenni", del 15 al 30 de setembre.
- **L'exposició audiovisual de Mans Unides "Fem del món la terra de tothom"**, de caràcter itinerant, es va inaugurar el 2005 a l'estació de Sants de Barcelona i en aquest temps ha anat recorrent grans superfícies i centres comercials. Es va poder visitar a la UPC del 6 al 24 de novembre. La proposta, que forma part d'una campanya de sensibilització sobre les contradiccions de l'actual model de globalització, es va dissenyar en dues mostres de diferent format. Al Campus Nord de Barcelona s'hi va instal·lar una versió de grans dimensions, amb un gran cub (estructura metàl·lica tancada amb lones) amb contingut audiovisual, un altre cub mitjà sobre el comerç just i un tercer de més petit amb 2 PC amb accés a la xarxa. En un format més reduït, durant els mateixos dies es van poder veure els 12 plafons que completaven l'exposició en altres espais de la UPC (Biblioteca Rector Gabriel Ferraté, vestíbul de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers Industrials de Barcelona i Campus de Terrassa).
- La Delegació d'Estudiants de l'ESAB va convidar la comunitat universitària a la **projecció del documental Els nous herois**, un treball que tracta sobre com es pot esdevenir un emprenedor social i mostra una iniciativa desenvolupada per l'organització peruana Ciutat Saludable. Després de la projecció es va proposar un debat sobre el tema. A més, Albina Ruiz, fundadora i promotora d'aquesta ONG, va participar a l'abril en una taula rodona organitzada per l'Associació d'Amics de la UPC.

- Durant el mes de desembre de 2006, l'Escola Universitària d'Òptica i Optometria de Terrassa (EUOOT) va acollir l'**exposició fotogràfica "Ma yen Nueñ. Hi veig bé"**, de l'ONG Òptics pel Món, basada en imatges captades per l'exalumne Jordi Miralles en el marc del **projecte de cooperació realitzat a l'Hospital Regional de Bata (Guinea Equatorial)**, que va obtenir suport a través de la convocatòria d'ajuts del CCD.
- En el marc de la nova edició del programa BASIG 2006 **"Iniciativa per a la innovació i construcció de l'habitatge mínim a Guatemala"**, el 5 de desembre de 2006 va tenir lloc a l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (ETSAB) l'**acte de lliurament dels premis** d'aquest concurs, que recull propostes per al disseny d'un habitatge mínim de fàcil construcció, econòmic, progressiu i perfectible en el temps. L'acte, organitzat per l'associació Espai Social i de Formació d'Arquitectura (ESFA), es va completar amb la **inauguració d'una exposició amb totes les propostes presentades a aquesta edició, que es va poder visitar del 21 de novembre al 15 de desembre.**
- Al Campus de Castelldefels, el vestíbul de l'ESAB va acollir, del 31 d'octubre al 1 de desembre, una **exposició fotogràfica sobre el Nepal**, vinculada a un dels projectes de cooperació seleccionats en la convocatòria del CCD, **"Estudi de la viabilitat per a la gestió de búfals i els seus derivats a Bhimpedi"**. Recull de fotografies realitzades pels estudiants Joseba Cristià, Damiana Amengual (ESAB) i Joan Clop (ETSEIB).
- Del 10 de gener al 2 de febrer de 2007, la Biblioteca de l'EPSEB va exposar la mostra **"Tothom pels drets humans. Cartells per a la difusió de la Declaració Universal dels Drets Humans"**, integrada per 30 cartells creats específicament per il·lustrar cadascun dels articles de la Declaració de 1948. En la mostra, organitzada per Amnistia Internacional (AI) i l'Obra Social de la Caixa de Sabadell en el 54è aniversari de la Declaració Universal dels Drets Humans, hi van col·laborar artistes molt diferents, com ara Peret, Amèrica Sánchez, Pedro García Ramos, Xavier Mariscal, Enric Satué o Ivan Zulueta.
- A l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona, al Campus Sud, es va poder visitar, a finals de febrer de 2007, l'exposició **"Projectes desenvolupats per les diferents comissions d'ESFA"**, on es descriuen les darre-

res iniciatives i projectes en curs que impulsa el grup de l'Espai Social i de Formació d'Arquitectura (ESFA).

- L'ONG Ajuda en Acció va celebrar l'any 2006 el seu 25è aniversari i, entre d'altres actes, va mostrar a les biblioteques de la UPC una exposició retrospectiva anomenada **"Mirades. 25 anys d'Ajuda en Acció"**. Es va poder visitar de l'1 al 17 de novembre de 2006 a la Biblioteca del Campus Nord, del 8 de gener al 2 de febrer de 2007 a la Biblioteca del Campus de Castelldefels i del 8 de febrer a l'11 de març a la del Campus de Vilanova.



- A la sala d'actes de l'EUETIB es va projectar el documental ***Lo último en moda***, on SETEM aborda el nou model de "cultura laboral", les maquiladores que fan que els camperols i camperoles de Mèxic abandonin les seves terres, es destrueixin els teixits socials i s'acabin els recursos naturals. Després de la projecció, que va tenir lloc el dia 1 de febrer de 2007, es va fer una taula rodona en què participava A. Sampson, director del documental, juntament amb representants de SETEM i Veterinaris Sense Fronteres.
- La Biblioteca Rector Gabriel Ferraté (BRGF), al Campus Nord de Barcelona, va elaborar i mostrar l'exposició **"Els objectius de desenvolupament del mil·lenni"**, integrada per una sèrie de pòsters i una selecció de llibres sobre aquest tema. L'itinerari per les biblioteques de la UPC va començar amb la seva inauguració, el dia 13 d'abril, a la mateixa BRGF.

Per completar aquest apartat, detallarem cronològicament diferents actes, xerrades, conferències, jornades i altres iniciatives acollides pels campus de la UPC o promogudes amb la participació de membres d'aquesta comunitat:

- La setmana "Garraf per la pau" va tenir lloc del 15 al 21 de setembre de 2006. Hi va participar l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú (EPSEVG). Integrava un conjunt d'activitats (xerrades, tallers, documentals, concerts, contes, exposició de llibres i guies de lectura, etc.) pensades per acostar-se a les diferents realitats del món i plantejar nous camins de construcció de pau, reflexió, diàleg i transformació de les relacions de



violència. El dia de la cloenda es va fer, a la sala d'actes de l'Escola, la xerrada "Armes sota control", on Ricardo Magan (Intermón-Oxfam) va explicar el treball que es du a terme per aconseguir un tractat internacional que reguli les exportacions d'armes i municions. Després es va projectar el documental "Pequeñas voces".

- El 16 d'octubre de 2006, a la sala de conferències de l'ETSECCPB, es va pronunciar la **conferència "Governabilitat i desenvolupament humà"**, a càrrec de Gemma Xarles, coordinadora de l'Escola Virtual d'Amèrica Llatina i el Carib del PNUD. Aquesta activitat s'emmarca en el bloc de Cooperació i Desenvolupament de les assignatures de lliure elecció.
- La sala d'actes de l'EUETIB va ser l'escenari, el 20 d'octubre, de la presentació d'un **CD-ROM de recursos documentals sobre cooperació i desenvolupament elaborat per SETEM Catalunya**. Es tracta d'una font de consulta de lliure accés, pensada especialment per als professionals del sector de la cooperació i les persones interessades a aprofundir en aquest àmbit. Conté documentació variada de referència i inclou la llicència per poder fer-ne còpies i distribucions. El Consorci de l'Escola Industrial de Barcelona (CEIB) i el Centre de Cooperació per al Desenvolupament de la UPC hi van participar com a col·laboradors. La presentació es va fer en el marc de la conferència inaugural del màster en Desenvolupament Internacional, amb el títol "La contribució del comerç just al desenvolupament comunal", a càrrec de Martha Villareyna, responsable de comercialització de GEOCO-CAFEN-Nicaragua, i Jorge Abarca, vicepresident de CAFENICA (Nicaragua).



- El mateix dia 20 d'octubre, a Manresa, va tenir lloc la **Jornada de Cooperació de l'EPSEM amb el Triàngulo Minero (Nicaragua)**. A la jornada, oberta a tothom, hi va participar l'alcalde de la població de Bonanza (Nicaragua) i diversos cooperants que col·laboren en projectes de desenvolupament en aquest país.
- Del 16 al 25 d'octubre es va dur a terme a l'Aula Màster de l'ETSETB la **XVII edició del Fòrum de Telecomunicacions i Electrònica**, en el marc de la qual va tenir

lloc una *time4business* sobre el tema "La necesidad de una ONG profesional", a càrrec de l'entitat ETNIA.

- Dins de les **XVII Jornades de Pau i Solidaritat "L'educació com a eina de desenvolupament"**, organitzades pel Consell de Pau i Solidaritat de Castelldefels, el 26 d'octubre es va fer la xerrada "Cooperació i desenvolupament des de la universitat" al Campus de Castelldefels, a càrrec de Daniel López, director de l'ESAB i del CCD.
- En el marc del Campus Universitari de la Mediterrània, es van realitzar les **IV Jornades de Turisme i Cooperació al Desenvolupament**, amb el títol "El turisme sostenible i responsable a la Mediterrània. Desenvolupament i diàleg cultural. País convidat: Marroc". Es van dur a terme els dies 10 i 11 de novembre de 2006 a Vilanova i la Geltrú. Van ser organitzades per la UB, la Diputació de Barcelona i l'Institut Europeu de la Mediterrània, amb la col·laboració de l'Ajuntament de Vilanova i la Geltrú, l'AECI i la UPC.
- **Dins l'agenda de conferències de l'EPSEB**, el mes de novembre de 2006 a la sala d'actes es va pronunciar la conferència "Cooperació, desenvolupament i PFC: una alternativa solidària".
- El 6 de novembre de 2006 Sergio Oliete, expert en projectes d'infraestructures de la Delegació de la Comissió Europea al Cap Verd, va fer una xerrada a la sala d'actes de l'ETSECCPB sobre "La ayuda europea al desarrollo del transporte en África. El caso de la carretera Janela-Porto Novo en Cabo Verde".
- A la sala d'actes de Caixa Terrassa, la **Càtedra UNESCO de Sostenibilitat de la UPC va presentar, el dia 8 de novembre de 2006, un portal en l'àmbit de la Sostenibilitat (<http://portalsostenibilitat.upc.edu>)**. El projecte, emmarcat dins de la Dècada de les Nacions Unides d'Educació per a la Sostenibilitat i promogut per la UNESCO, pretén ser un espai de referència on es pugui trobar informació rellevant sobre sostenibilitat. Adreçat a professionals, tècnics, universitaris, estudiants, educadors, periodistes, polítics i també al públic en general, aplega més de 160 fitxes informatives amb més de 1.500 enllaços a pàgines web de referència, 1.500 referències bibliogràfiques i més de 1.000 referències legislatives. En la preparació d'aquesta informació hi han col·laborat 45 docents i d'altres universitats.

- En el marc de la **Setmana de la Ciència 2006**, els dies 13 i 17 de novembre es van pronunciar a l'ETSECCPB, amb la col·laboració del Ministeri d'Educació i Ciència i del CCD, les conferències següents:
    - “Enginyeria i cooperació. Responsabilitat social corporativa”, a càrrec de Rosaura Jiménez, economista i consultora de projectes internacionals i fundadora d'Economistes sense Fronteres.
    - “Transferència de tecnologia i desenvolupament humà”, a càrrec de Jan Teun Vissher, director del JTF Rotterdam BV i assessor de l'IRC, centre internacional de l'aigua potable i sanejament.
    - “Serveis de l'ecosistema costaner-marí: valoració i sostenibilitat”, a càrrec de Robert Costanza, Gund Institute for Ecological Economics, Universitat de Vermont (EUA).
  - Al llarg dels dies 16, 17 i 18 de novembre de 2006 es va celebrar a l'ETSEIB la **SETMANA DE L'AIGUA I LA GOVERNABILITAT**. Dins d'aquestes jornades de debat entre membres d'universitats europees, centres de recerca, administracions i organitzacions civils, es van analitzar les implicacions que l'accés a l'aigua té en la governabilitat i el desenvolupament dels països del sud i la importància de consolidar xarxes i espais de governabilitat. Van participar en l'acte inaugural Josep Casanovas (vicerector de Política Universitària de la UPC i president del CCD), Ferran Puerta (director de l'ETSEIB) i Alberto Palacios (president d'ESF). Aquesta iniciativa, vinculada a la campanya “Aigua de tot hom, un dret i no una mercaderia”, va ser organitzada per la xarxa Àgora Nord-Sud, que integra les ONG ESF, Entrepobles, Medicus Mundi, SETEM i Veterinaris sense Fronteres. Va obtenir finançament de l'ACCD, l'AECI, el Ministeri d'Afers Estrangers i de Cooperació, la Direcció de Serveis de Relacions Internacionals de la Diputació de Barcelona, la Diputació de Lleida, l'Ajuntament de Lleida, la Fundació Autònoma Solidària, el Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports i l'Obra Social de Caixa Terrassa. També hi van col·laborar la UNESCO, l'Institut Internacional de Governabilitat de Catalunya, la Fundación Nueva Cultura del Agua i la UPC. Entre les activitats desenvolupades, destaquem les següents:
    - Taller de Recerca en Aigua i Governabilitat, on van presentar comunicacions Pedro Arrojo Agudo, Carlos Fernán-
  - dez Jáuregui, Joan Subirats, Joan Prats, Josep Gentelles, Lucila Candela, Francesc Magrinyà, Quique Gornés i Lluís Basteiro.
  - V Conferència de Tecnologia per al Desenvolupament Humà: Aigua i Governabilitat, amb quatre blocs: Geopolítica i conflictes domèstics; Moviments socials: moviment-se cap al reconeixement de drets bàsics; Tecnologia i governabilitat: desenvolupant capacitats; Institucions per a tots i totes, drets per a tots i totes.
- Entre els ponents destaquem la participació de José Esteban Castro (professor de la Universitat de Newcastle i expert en la política de l'aigua promoguda pels organismes internacionals, neoliberalisme i exclusió social), V. Suresh (conseller en seguretat alimentària de Tamil Nadu, Índia, i president de la People's Union for Civil Liberties) i Carlos Fernández Jáuregui i Zelimira May (Programa Hidrològic Internacional de la UNESCO).
- En el programa de la **Jornada Habitatge i Món Indígena a l'Amèrica Llatina**, el 12 de desembre de 2006 es va realitzar la **taula rodona “Habitatge i món indígena. Necessitats arquitectòniques i mesures de cooperació”**, en què va participar Sandra Bestraten Castells, professora de la UPC i membre del Consell del CCD. Organitzada per la Casa Amèrica Catalunya.
  - L'auditori del CEIB va ser l'escenari de la **conferència “L'impacte de l'ocupació i la destrucció de l'Iraq”**, a càrrec d'Eman Ahemend Khamas. L'acte formava part de la cloenda del curs Iran-Iraq. Petroli, Aigua i Geoestratègia, el 19 de gener de 2007.
  - **Taula rodona “L'Amazònia per a què serveix? Preservació versus desforestació”**, el 8 de febrer, amb la participació de Marcus Barroso (president de l'Agència Brasileira per a la Protecció del Medi Ambient, IBAMA), un consultor de la Fundació Nacional de Salut del Ministeri de Salut de Brasil, Arcadi Oliveres i Daniel López.
  - El 14 de febrer de 2007 es va fer a la sala d'actes de l'EUETIB la **presentació de l'informe PNUD 2006**, titulat *Més enllà de l'escassetat: el poder, la pobresa i la crisi mundial de l'aigua*. Hi van participar Cecília Ugaz, assessora en cap de polítiques normatives i membre de l'equip de redacció i recerca de l'informe PNUD, i els experts Narcís Prat i Fornells i Ferran Izquierdo Brichs. La jornada va ser organitzada per la Càtedra UNESCO de Soste-



nibilitat, Creu Roja Catalunya i l'Associació per a les Nacions Unides Catalunya.

- **Xerrada** oberta a la comunitat universitària, el 26 de febrer de 2007, a la sala de conferències de l'ETSECCPB, amb el títol **"El tsunami: respuesta y lecciones aprendidas"**, a càrrec de Pepa Martínez Borso, responsable de la resposta al tsunami d'Intermón-Oxfam.
- Les Primeres Jornades Universitat-Empresa sobre Energia de l'EUETIB es van dur a terme a finals de febrer de 2007. En la seva programació s'inclouïa la conferència **"L'accés a l'energia: solucions a petita escala"**, a càrrec de Teodoro Sánchez, de l'ONG Practical Action.
- **Acte de presentació dels projectes de cooperació de la convocatòria CCD-UPC 2006.** L'acte, que va ser presentat pel rector de la UPC i el director del CCD, va tenir lloc el 12 de març al Campus Nord i va ser una mostra de les activitats i resultats aconseguits a través dels recursos procedents de la Campanya del 0,7%. L'acte, obert a tothom,



Sessió de presentació de projectes del CCD



Inauguració de l'exposició de projectes del CCD del 2006

exposar detalls sobre el desenvolupament d'activitats realitzades a l'Índia, Guinea, el Perú, Xile i Burkina Faso.

- L'ONG Servei Civil Internacional - Catalunya va presentar als estudiants de la UPC, el dia 14 de març, la seva **ofer-**

**ta de camps de treball per al 2007**, amb el lema **"Tot un món"**, al Campus Nord de Barcelona.

- El 20 de març de 2007, a l'Aula Capella de l'Escola d'Enginyers Industrials de Barcelona (ETSEIB), es va fer un **acte de suport de la comunitat universitària de la UPC a Xavier Álvarez del Castillo**, membre de la Càtedra UNESCO de Sostenibilitat i professor de la UPC demanat per haver denunciat desallotjaments il·legals de camperols al nord-oest de l'Argentina. L'acte va ser convocat per l'Associació Catalana d'Enginyeria sense Fronteres-Catalunya, l'Espai Social i de Formació d'Arquitectura (ESFA), el Grup de Cooperació del Campus de Terrassa, la Càtedra UNESCO de Sostenibilitat de la UPC i SETEM-Catalunya. L'acció formava part de la campanya de suport i solidaritat, a la qual, entre d'altres, es van afegir el Ple municipal de l'Ajuntament de Terrassa, el Consell de Govern de la UPC i el Movimiento Campesino de Santiago del Estero (MOCASE) - Vía Campesina.



- Participació d'Agustí Pérez, director acadèmic del CCD i professor de l'ETSECCPB, en la jornada d'estudi i taula rodona **"L'università, attore della cooperazione allo sviluppo"**, on va presentar una ponència amb el mateix títol. La jornada va tenir lloc a Trento, el 30 de març de 2007.
- **Taula rodona** organitzada per l'Associació d'Amics de la UPC amb el títol **"L'emprenedoria per a un món millor"**, que es va dur a terme el 17 d'abril de 2007 a la sala d'actes de l'Ateneu Barcelonès, aprofitant l'estada a Barcelona i Terrassa de l'emprenedora social Albina Ruiz, creadora de l'ONG Ciudad Saludable. L'objectiu de la sessió era que diferents emprenedors socials i ambientals que treballen per aconseguir un món més sostenible aportessin les seves experiències personals i reflexions sobre la seva feina, per mostrar als nous titulats i titulades sortides professionals amb incidència real en la transformació i millora de l'entorn social.
- L'abril de 2007 el Campus Nord va acollir les **xerrades** "The use of GIS and remote sensing in international coo-

peration for development: a project in land-use planning”, a càrrec de Davide Geneletti (Universitat de Trento) i “Aplicación de teledetección para la gestión y conservación del patrimonio cultural y arqueológico”, impartida per Juan G. Rejas (UPM i Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial –INTA–).

- Acte de presentació de l'Associació d'Universitaris per la Cooperació (AUCOOP), al Campus Nord, el 25 d'abril de 2007. Es tracta d'una nova associació formada per un grup d'estudiants de la UPC que pretén intervenir en cooperació en l'àmbit tecnològic. Inicialment compta amb un grup de 20 estudiants de telecomunicacions, més de la meitat dels quals ja han participat en projectes de cooperació a l'Argentina, Xile i el Perú. Intervenció d'Elisa Sayrol, directora de l'ETSETB, i Xavier Muñoz, professor del Departament de Matemàtica Aplicada IV.
- **Jornada de treball “Economia, agricultura i desenvolupament”**, el 26 d'abril de 2007, organitzada conjuntament per l'ESAB i el CCD, amb la col·laboració del Centre de Recerca en Economia i Desenvolupament Agroalimentari (CREDA) i l'Agència Catalana de Cooperació al Desenvolupament (ACCD). El rector de la UPC va presentar la jornada, que va continuar amb les ponències de Josep Villarreal (CREDA), “Más agricultura significa más tecnología”; Teresa Cavero (Intermón-Oxfam), “Comercio, agricultura y OMPC: piezas clave para el desarrollo”; Arcadi Oliveras (UAB, Justícia i Pau), “La agricultura y la alimentación dentro de la economía global”; Rubén Echeverría (CGIAR), “La necesidad de priorizar la investigación agraria para el desarrollo”, i Vicent Garcés (CERA), “La soberanía alimentaria como respuesta”.
- **Jornades BASIG 2007 “Iniciativa per a la innovació i construcció de l'habitatge mínim a Guatemala**, del 20 al 26 de juny a l'ETSAB. Organitzades per ESFA (Espai Social de Formació d'Arquitectura), amb la col·laboració d'UTPG (Un Techo Para Guatemala) i el suport de l'ETSAB, el Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona i el CCD. La nova edició va mantenir el format de conferències, per conèixer millor els elements al voltant de la producció social de l'hàbitat i la relació amb els temes d'economia urbana, juntament amb tallers on s'analitzen i es discuteixen els possibles progressos en el disseny de la metodologia de materialització d'habitatges mínims en països en via de desenvolupament. Tenen la finalitat de promoure i divulgar projectes de cooperació dins de l'àmbit universitari, explorar solucions més adequades i innovadores davant el problema de l'habitatge bàsic i, per tant, són també una oportunitat per prendre consciència i reflexionar sobre els actors socials que hi intervenen. A la conferència de presentació, Daniel López va presentar els nous objectius i reptes del CCD. Van participar en les jornades Pedro Lorenzo, William Castillo, Francesc Magrinyà, Verana Andreatta, Joan Sabaté, Kevin Penalva, Roger Estivill, Alicia Vázquez, Carlos Pinto i Roser Casanova. Com en edicions anteriors, els estudiants de l'ETSAB podien convalidar l'assistència a les jornades amb 2 crèdits de lliure elecció. La iniciativa va anar acompanyada d'un concurs per al disseny d'un habitatge mínim, de fàcil construcció, econòmic, progressiu i perfectible en el temps. Les propostes es podien presentar fins al 20 de juny, i el lliurament de premis i l'exposició dels treballs estaven previstos per al setembre del 2007. El concurs el coordinava ESFA, amb el suport de Zaida Muixi, professora del Departament d'Urbanisme i Ordenació Territorial.
- Al Campus Nord, un equip de treball transversal format per membres de la Càtedra UNESCO de Sostenibilitat, el Centre de Cooperació per al Desenvolupament, el Centre de Sostenibilitat de la UPC (CITIES), la Global University Network for Innovation (GUNI) i l'Institut de Ciències de l'Educació (ICE), va fer possible el **primer Taller d'Innovació Docent: El Desenvolupament Humà Sostenible en les Aules Politècniques**, configurat com una proposta per debatre i oferir eines per incorporar continguts de desenvolupament humà i responsabilitat social al currículum de les carreres politècniques. Es va fer el 2 de juliol de 2007 a la sala d'actes de la FIB, coordinat per Anna Mujal, Pep Llobera i Agustí Pérez Foguet.
- L'edifici Vèrtex del Campus Nord va acollir la **1a Conferència Regional Euromediterrània REHABIMED sobre Arquitectura Tradicional Mediterrània. Present i Futur**, entre els dies 12 i 15 de juliol de 2007. Forma part del programa europeu Euromed Heritage, que neix després de la Conferència de Barcelona de 1995 amb l'objectiu de crear un espai de pau i desenvolupament a tota la conca mediterrània. És un projecte que dirigeix Xavier Casanovas, professor de l'EPSEB, i que coordina el Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona, amb el suport de la Unió Europea i de l'Agència Espanyola de Cooperació Internacional. Es planteja com a objectiu reforçar l'activitat de rehabilitació i manteniment com a factor de desenvolupament sostenible (social, econòmic i



mediambiental) en tots els països de la Mediterrània i contribuir a millorar les condicions de vida de la població d'aquesta regió.

- La Conferència va incloure l'**ESPAI DE COOPERACIÓ**, una proposta concebuda per intercanviar inquietuds, experiències, propostes i coneixements en l'àmbit de la rehabilitació i la construcció d'habitatges, edificis i espais urbans en el camp de la cooperació. La trobada va aproximar els diversos actors amb la voluntat de facilitar sinergies i establir xarxes internacionals en rehabilitació per al desenvolupament. Aquest espai estava integrat per una exposició amb 20 pòsters de diferents autors i entitats on es presentaven iniciatives de projectes en el camp de la cooperació –en la qual va participar el CCD– i també va incloure una taula rodona, en què Pedro Lorenzo –assessor del CCD–, que va fer de moderador, i Sandra Bestraten, professora de l'ETSAB i membre del Consell del CCD, van presentar l'activitat del CCD i van traslladar part de les seves experiències en rehabilitació per al desenvolupament.

- Aportació voluntària del personal acadèmic i del personal d'administració i serveis, que poden optar per destinar-hi el 0,7% de la seva nòmina o bé per fer una aportació anual o mensual per l'import que personalment determinin.
- 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 el Centre de Transferència de Tecnologia (CTT).
- Aportació anual a càrrec de la Fundació UPC, d'acord amb els recursos obtinguts a través dels seus programes i activitats de formació.

Com cada any, l'objectiu de la Campanya del 0,7% és aconseguir incrementar el nombre de col·laboradors i, per tant, augmentar tant el nivell de complicitat de la comunitat universitària amb aquest programa com també la nostra capacitat d'actuació a través dels programes de solidaritat. Per aconseguir aquest repte, any rere any la UPC, a través del CCD, fa campanyes promocionals utilitzant les diferents plataformes que té a l'abast. Així doncs, els estudiants troben informació de la Campanya en el CD que se'ls lliura en el moment en què es matriculen, a la qual també poden accedir quan visiten la pàgina web de la UPC o les de qualsevol dels seus centres. Aquesta campanya s'intensifica en els períodes de matrícula amb l'objectiu de captar l'atenció dels estudiants de nou ingrés i d'aquells que encara no hi han participat. En aquests períodes es reforça la campanya amb l'edició de material específic (cartells, fullets), amb exposicions itinerants i a través d'altres eines, com ara la revista Informacions. Tanmateix, la iniciativa no s'adreça únicament a l'estudiantat, sinó que va dirigida a tota la comunitat universitària. Així, tot el PDI i el PAS rep a l'inici de cada curs acadèmic un calendari de sobretaula il·lustrat amb una de les fotografies premiades en el marc del concurs fotogràfic que organitza cada any el CCD. La imatge que apareixia en el calendari d'aquest curs es titula Doña Rosa i és obra de Sandra Bestraten, que va obtenir el primer premi del concurs en la modalitat de projectes.



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

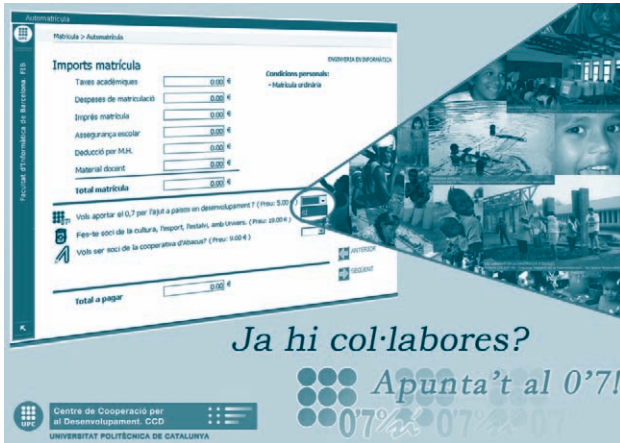



La Campanya, iniciada l'any 1995, es posa en marxa a partir de la decisió de la Junta de Govern de la UPC de destinar

un 0,7% dels ingressos propis anuals a la realització d'activitats de cooperació a països en via de desenvolupament a través dels programes que gestiona el CCD. Aquest compromís institucional ha estat clau per consolidar al llarg d'aquests onze anys un programa de cooperació universitària per al desenvolupament extens i plural i, al mateix temps, per refermar el CCD com a unitat impulsora i coordinadora d'aquesta línia d'activitat. A més del suport directe de la institució, a través de la Campanya del 0,7%, es fa efectiva la col·laboració directa de tots els membres de la comunitat universitària que ho desitgin, fent-los participants d'aquest programa de solidaritat. La campanya inclou diferents tipus d'aportacions:

- Aportació voluntària dels estudiants en el moment de tramitar la matrícula, amb una quantitat fixa que s'aproxima al 0,7% del preu de la matrícula. Els darrers cursos aquesta aportació ha estat de 5 €.

Aquest curs, i gràcies a la iniciativa de la FIB, de l'SGA i de l'oficina PRISMA, el programa amb què l'estudiantat pot tramitar l'automatrícula li permet adherir-se a la campanya fent solament un clic en aquesta opció. Per primer cop s'ha afegit aquesta imatge per fer més visible la campanya.



**BUTLLETA D'ADHESIÓ**  
 Campanya 

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

Deduïu cada mes de la meva nòmina la quantitat de

- 6 €
- 12 €
- ..... €

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

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

Vull rebre regularment informació de les activitats del CCD

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

Adreça \_\_\_\_\_

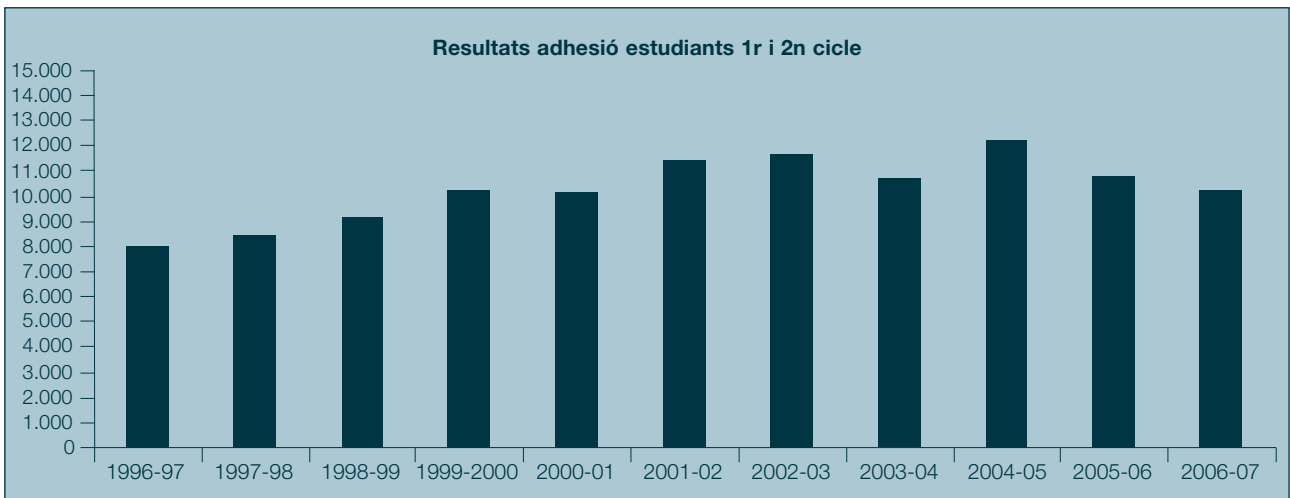
e-mail \_\_\_\_\_

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

En aquesta darrera edició de la campanya, les 10.424 adhesions obtingudes mostren que el nivell de suport entre els estudiants segueix sent molt similar al que s'ha registrat en els darrers anys. Es fa complicat superar un determinat sostre d'adhesions, però, d'altra banda, s'ha consolidat un grau de suport prou significatiu.

Aquesta xifra de 10.424 adhesions es desglossa en 9.821 que provenen de la matrícula de primer i segon cicle, 111 que corresponen als alumnes de màsters propis –la qual cosa representa un 25,17% del total de persones matriculades en aquests cursos– i 492 adhesions més d'estudiants matriculats en programes de doctorat. A la pàgina següent es mostren les adhesions registrades a cada centre i facultat, així com el percentatge que aquestes xifres suposen respecte del nombre total de matrícules tramitades.

Tot i això, es constata un lleuger descens en la xifra total d'adhesions, que posa de manifest que cal continuar afavorint i reforçant les iniciatives de difusió i sensibilització, fent servir, però, estratègies diferents que connectin millor amb el col·lectiu específic al qual s'adrecen. Hem de fer més visibles per a la comunitat universitària els resultats concrets dels programes i de les accions de



Centre	Adhesions	Percentatge
FME	179	25,2 %
ETSAB	797	20,5 %
ETSEIAT	862	19,8 %
ETSETB	862	24,9 %
ETSEIB	1.207	19,0 %
ETSECCPB	560	24,5 %
FIB	1.516	28,2 %
FNB	45	4,6 %
ETSAV	502	22,9 %
EPSC	416	16,6 %
EPSEB	758	15,0 %
EUETIT	429	13,8 %
EPSEM	194	13,3 %
EPSEVG	343	12,3 %
EUOOT	118	14,7 %
EUETIB	776	18,5 %
EUETAB	257	25,4 %
<b>Total</b>	<b>9.821</b>	<b>19,4%</b>

cooperació i el seu impacte. I, d'altra banda, hem d'insistir en la itinerància de les exposicions pròpies (pòsters de projectes i mostra fotogràfica) per tots els centres docents de la UPC, tal com s'està fent en els darrers cursos, així com analitzar noves propostes associades a la campanya, com ara potenciar la presentació dels projectes en els centres on estudien o treballen els cooperants que han participat directament en la seva execució.

L'adhesió del personal de la UPC, que ens aporta la col·laboració regular de 176 persones, segueix sent clarament desproporcionada respecte dels resultats anteriors, encara més si es compara amb la participació d'aquest col·lectiu en projectes, que és molt significativa. De nou ens trobem amb la necessitat de buscar vies més eficients per connectar amb aquests col·lectius, que de ben segur comparteixen majoritàriament els objectius i les iniciatives solidàries que es recullen en aquest document.

### 3.4. Relacions externes

Els projectes de cooperació que s'articulen a través de les diverses convocatòries han de ser fruit de la iniciativa i de la participació directa d'entitats pròpies del lloc on es desenvoluparà el projecte –les anomenades *contraparts* o *socis locals*– i, preferentment, s'han de poder inscriure en un marc d'acció de més abast. És amb aquesta dinàmica que s'intenta construir una extensa xarxa de contactes per concertar aquestes col·laboracions en el marc dels diferents

projectes, programes i campanyes, alhora que es procura que la UPC esdevingui també un punt de suport per als altres actors de cooperació. L'establiment d'aquestes sinergies potencia un marc d'entesa, dóna estabilitat a determinades línies d'acció i obre noves perspectives i oportunitats de col·laboració.

El CCD, com a unitat estructural de la UPC dedicada a facilitar i impulsar la participació de membres de la comunitat universitària en el camp de la cooperació per al desenvolupament, **participa** en els següents organismes i iniciatives:

- **Comissió de Cooperació al Desenvolupament del CEURI**, espai comú d'àmbit estatal de concertació i d'acció conjunta entre les estructures universitàries de cooperació, que ha permès posar en marxa iniciatives com ara l'elaboració d'un protocol d'actuació per a la cooperació universitària en resposta a emergències i, el juliol de 2006, l'aprovació d'un codi de conducta sobre cooperació universitària per al desenvolupament. La UPC ha estat la primera universitat d'aprovar la seva adhesió al codi de conducta, a través de l'Acord del Consell de Govern de 18 d'octubre del mateix any. Aquest document, dividit en sis apartats i trenta-un articles, simbolitza el compromís solidari i la voluntat compartida de les universitats integrants de la CRUE d'adequar el desenvolupament de les accions de cooperació als procediments i els criteris ètics acordats.
- **Comissió de Solidaritat i Cooperació Internacional de la Xarxa Vives d'Universitats**, que configura un espai compartit de treball entre els diferents centres de cooperació de totes les universitats de parla catalana. Com a resultat del treball de la Comissió, s'ha posat en marxa un projecte acadèmic juntament amb la Conferència Regional de les Universitats de l'Oest d'Algèria (CRUO). La finalitat d'aquest programa és donar suport a la integració i al reconeixement del sistema universitari algerià dins l'arc mediterrani, promovent el treball conjunt entre ambdues xarxes d'universitats en les àrees de formació, recerca i sensibilització. Durant el curs 2006-2007 s'han posat en marxa ja les primeres accions en el marc d'aquest projecte, que tindrà una durada de tres anys. S'ha programat un ampli ventall de projectes de col·laboració docent i de recerca, i s'han convocat diferents tipus de beques de mobilitat per promoure la participació de doctorands, facilitar estades de trenta-sis estudiants de grau en camps de treball especialitzats en rehabilitació arquitectònica i oferir estades de durada mitjana per a la realització de pràctiques en organitzacions (preferentment ONG) i el desenvolupa-



ment de projectes de fi de carrera que complementin i millorin la formació acadèmica i professional de l'alumnat.

- La UPC forma part de la xarxa d'universitats espanyoles que participen en el **Programa de voluntariat universitari** davant dels **objectius de desenvolupament del mil·lenni**. Podreu trobar informació més detallada sobre el programa en un altre apartat d'aquesta memòria.

Mitjançant el CCD, la UPC participa en la **Xarxa Universitària de Suport a la Campanya d'Alfabetització a Nicaragua** a través del mètode **"Yo, sí puedo"**. És un projecte de cooperació per al desenvolupament en què participen dinou universitats espanyoles i nicaragüenques. En el marc de l'acció de la Xarxa, es van realitzar les Primeres Jornades de Cooperació amb la Campanya d'Alfabetització a Nicaragua els dies 21 i 23 de febrer de 2007 a Girona i, posteriorment, a Managua. Com a resultat del compromís adquirit per les universitats espanyoles i per la Plataforma per



una Nicaragua Lliure d'Analfabetisme en trobades anteriors, es va poder concretar la col·laboració de la xarxa universitària amb la campanya d'alfabetització, amb el primer objectiu de declarar Managua lliure d'analfabetisme el mes d'agost de 2007. Aquest mètode, desenvolupat a Cuba, utilitza un sistema audiovisual en períodes molt breus de formació que ha acreditat resultats excel·lents. Es van marcar les línies generals de treball per garantir la continuïtat del programa i la consolidació del projecte.

- **FETS (Finançament Ètic i Solidari)**, plataforma que agrupa diverses entitats catalanes del tercer sector i l'economia social i solidària, i promou els principis de la banca ètica a Catalunya. 
- **Canal Solidari - OneWorld Espanya**, impulsat per la Fundació Chandra amb el suport econòmic i institucional de la Fundació Un Sol Món. És un portal on es poden trobar i difondre informacions, serveis, recursos i espais de participació social en el camp del desenvolupament, la pau i els drets humans. 

La **posició de la UPC** entorn de les grans qüestions relacionades amb la sostenibilitat, el desenvolupament i els drets humans és una altra línia d'acció que es deriva directament del compromís social de la Universitat i que obre vies de col·laboració amb altres actors. En aquesta línia, durant el darrer curs podem destacar les adhesions a les iniciatives següents:

- **Declaració sobre la violència a l'Iraq i l'assassinat dels seus docents universitaris**. És una declaració de condemna a la situació de violència que pateix la societat iraquiana i que, en particular, afecta els docents universitaris del país, on s'atempta molt greument contra el dret a la vida i el desenvolupament cultural i científic del país. L'actual persecució està provocant la sortida en massa de professorat a l'exterior i, per tant, la paràlisi de l'educació superior al país. La declaració promou la denúncia i l'adopció de mesures en el marc de la UNESCO, la Federació Internacional d'Universitats i l'Associació d'Universitats Àrabs. Va ser aprovada per la Conferència de Rectors de les Universitats Espanyoles (CRUE) en l'Assemblea General que va tenir lloc el 14 de novembre de 2006.
- **"Manifest a favor de la vida, de la pau, de la igualtat"**, promogut per la Fundació Cultura de Pau, amb motiu de la celebració del Dia Mundial dels Drets Humans, el 10 de desembre.
- **Suport del món universitari a la Campanya del mil·lenni de Nacions Unides contra la pobresa i per al compliment dels objectius del desenvolupament del mil·lenni**, amb la qual s'exigeix que es compleixin els compromisos d'eradicació de la pobresa que ja han subscrit 189 països. Les universitats estatals van manifestar que, com a institucions generadores de desenvolupament, tenen l'obligació ètica i moral d'adherir-se a aquesta campanya. A la reunió de Sevilla del 19 d'octubre de 2006, el Comitè Espanyol Universitari de Relacions Internacionals (CEURI) va explicitar aquest compromís a través del manifest de les universitats espanyoles en la Campanya del mil·lenni en la lluita contra la pobresa, en el qual s'acorda treballar per:
  - Impulsar campanyes de sensibilització i formació per transmetre i denunciar realitats injustes.
  - Contribuir a la transformació de les estructures d'un sistema internacional que afavoreix la pobresa, la ignorància, la violència i la misèria, a través del coneixement.
  - Fomentar la reflexió i l'anàlisi crítica per generar un model de cooperació al desenvolupament sostenible i eficaç que garanteixi resultats integrals i tangibles.

En relació amb aquest mateix apartat, volem destacar la presència i el compromís de la nostra institució mitjançant l'impuls i la participació en xarxes amb una clara voluntat de transformació social. És el cas de la **Campanya mundial per a una profunda re-**

**forma del sistema d'institucions internacionals 2006-2009**, iniciativa que té el suport de nombroses organitzacions i personalitats, i que té el secretariat a la Fundació UBUNTU, amb seu a la UPC. La campanya, en nom dels ciutadans i les ciutadanes del món decidits a preservar les generacions futures de la guerra, la pobresa, la injustícia, la uniformització cultural i la degradació ambiental, manifesta els objectius i línies d'acció següents:

- Aconseguir que es desencadeni un procés de reforma profunda del sistema d'institucions internacionals.
- Involucrar en el procés la màxima quantitat d'actors presents en l'escena mundial.
- Elaborar i impulsar propostes de la societat civil en aquesta línia.
- Contribuir a la construcció d'un moviment social i polític internacional capaç de desencadenar processos de reforma.

D'altra banda, els convenis marc i específics de col·laboració entre la UPC i altres entitats constitueixen eines que obren portes a un treball d'acció més directe i adaptat a aspectes de cooperació d'interès comú. Tot seguit detallem els convenis formalitzats que estableixen i/o articulen relacions amb altres organitzacions, algunes ja prou consolidades i altres que aporten noves línies d'actuació:

- **Arquitectura sense Fronteres (ASF-E):** acord signat l'any 1999 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). Tot i que aquest grup no depèn d'ASF-E, sovint han col·laborat en diferents projectes de cooperació, amb la participació d'estudiants d'Arquitectura en diverses accions en països com Haití, Nicaragua, l'Argentina i Burkina Faso.
- **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. Treballa mitjançant projectes autosostenibles de desenvolupament integral i activitats de sensibilització, amb la finalitat última d'afavorir canvis estructurals que contribueixin a l'eradicació de la pobresa. 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 afavoreix la realització d'activitats conjuntes encaminades a col·laborar en projectes i altres iniciatives, així com a la formació i sensibilització en l'àmbit de la solidaritat i la cooperació per al desenvolupament. En l'apar-

tat d'aquesta memòria sobre activitats de sensibilització es pot consultar informació de l'exposició "Mirades. 25 anys d'Ajuda en Acció", que va recórrer diferents espais de la UPC aquest curs 2006-2007.

- **Fundació Banc de Recursos: des de l'any 2002**, quan es va signar un acord amb aquesta entitat sense ànim de lucre que té per objectiu aconseguir millorar l'aprofitament dels recursos materials humans del planeta mitjançant la canalització d'excedents cap als països del sud, hem estat col·laborant en projectes de formació en informàtica a Bolívia. La UPC hi aporta material procedent de renovacions, i la Fundació Banc de Recursos ha col·laborat en el transport d'equipament informàtic vinculat a projectes.
- **CENEPP - MOCASE Vía Campesina:** acord signat a iniciativa de la Càtedra UNESCO en Sostenibilitat. Es tracta d'una associació sense ànim de lucre que es dedica a la promoció del desenvolupament rural a l'Argentina i que treballa en la millora de la capacitat productiva, en el reforçament organitzatiu i en el respecte a les qüestions de gènere i, en general, als drets humans de la població camperola, així com en la defensa dels drets mediambientals de l'entorn natural i en la promoció d'un sistema de desenvolupament sostenible per a la província de Santiago del Estero. L'acord també és fruit de la col·laboració que s'ha anat desenvolupant amb aquesta entitat **des de l'any 1994**, que s'ha traduït en successius projectes de cooperació amb el suport del CCD i en la participació activa de diversos grups i col·lectius de la UPC.
- **Ciudad Saludable: conveni marc de cooperació** signat amb aquesta ONG peruana l'abril de 2007. L'acord obre les portes a impulsar diferents projectes i, en concret, a través d'un **conveni específic** entre ambdues institucions, signat també l'abril del mateix any, es concerta un treball comú per al desenvolupament sostenible del parc porcí de Ventanilla (Lima, Perú). En aquesta col·laboració hi participa professorat i estudiantat de la UPC, conjuntament amb personal de Ciudad Saludable, i es fixa l'elaboració i presentació d'un pla estratègic d'intervenció a llarg termini en el parc porcí, amb la implicació directa d'altres actors locals, com ara el govern regional del Callao, la municipalitat provincial de Callao, la municipalitat del districte de Ventanilla i l'associació de petits porcícultors.
- **Fundació Centre d'Informació i Documentació Internacionals a Barcelona (CIDOB):** el conveni de col·labo-

ració amb aquesta entitat, **signat l'any 2000**, incorpora diverses accions de suport, especialment en l'àmbit formatiu, com també 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:** aquest va ser el primer conveni marc signat amb una ONGD. Des de 1995 i durant diversos anys, el conveni ha emmarcat accions d'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. En el darrer període no s'han registrat noves iniciatives de suport.
- **DESOS - Opció Solidària:** conveni de col·laboració signat directament des del CCD el **26 de gener de l'any 2004**, amb una entitat que té com a finalitat promoure la realització de tasques de cooperació internacional al desenvolupament solidari i sostenible. A través d'aquest acord, enguany s'han seguit desenvolupant diverses col·laboracions a través de la participació de membres de la UPC en els projectes que DESOS impulsa a Bluefields i a San Miguelito (Nicaragua).
- **Enginyeria Sense Fronteres (ESF):** 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 aquesta ONG per al desenvolupament. Aquesta relació es va formalitzar a través d'un acord signat amb la UPC **l'any 2000**.

Entre l'extens ventall de col·laboracions realitzades durant aquest darrer curs, destaquem que el mes de **gener de 2007** es va signar un acord específic de **col·laboració entre Ingeniería Sin Fronteras – Asociación para el Desarrollo (ISF-ApD)** i la UPC, per dissenyar i implementar un sistema de monitoratge intern que permeti avaluar i fer el seguiment dels programes d'aigua i sanejament rural en els districtes de Same i Kigoma, a Tanzània. El conveni preveu l'assistència tècnica al llarg del 2007 d'un equip integrat per membres de la UPC que coordina Agustí Pérez Foguet, sotsdirector acadèmic del CCD i professor del Departament de Matemàtica Aplicada III.

- **Intermediate Technology Development Group (ITDG):** és un organisme peruà de cooperació tècnica internacio-

nal 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 passat ja s'està participant en el projecte de consolidació del CEDECAP 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. Per part de la UPC, el responsable d'aquest acord és Enric Velo, professor de l'ETSEIB.

- **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, com també la possible participació de membres de la UPC en projectes d'aquesta entitat. En aquesta línia, s'està desenvolupant una col·laboració en el camp de l'agronomia, en el marc d'un projecte que es realitza amb la Fundació Wolof, contrapart d'IO a Burkina Faso.
- **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, assenyalarem els cursos de tercer cicle (de postgrau i de màster) que s'organitzen conjuntament amb la Fundació UPC, com també la participació en assignatures de lliure elecció i el reconeixement de crèdits de lliure elecció a propostes formatives de SETEM. Al llarg d'aquest darrer curs també s'ha plantejat una nova col·laboració vinculada al programa "La universitat, amb la campanya roba neta", que SETEM-Catalunya impulsa i liderarà fins al final del curs acadèmic 2008-2009. Es tracta d'un programa de sensibilització sobre el consum responsable, que pretén donar a conèixer quin és el context internacional del sistema de producció i consum en el sector de la roba i les conseqüències econòmiques, socials i ambientals que se'n deriven al sud i al nord. Vol informar sobre les pautes de con-



sum alternatives i la possibilitat d'incidir en la lluita contra l'explotació laboral a través del consum, implicant el sector universitari en les propostes d'acció i investigació de la campanya.

- **Fons Català de Cooperació al Desenvolupament:** conveni per a la **rehabilitació de l'Hospital Materno-infantil dels camps de refugiats del Sàhara**. 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 i es designa responsable Sandra Bestraten, professora de l'ETSAB i membre del Consell del CCD. 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.
- En un altre nivell, també esmentem el conveni de col·laboració que cada any es renova amb la **Facultat de Traducció i Interpretació de la Universitat Autònoma de Barcelona**, que facilita la realització de pràctiques als alumnes d'aquesta carrera. Per aquesta via es dona continuïtat a la col·laboració d'aquests estudiants en les activitats que impulsa l'Observatori del Deute en la Globalització (ODG) de la Càtedra UNESCO en Sostenibilitat.

Tot seguit oferim una llista d'entitats del nostre entorn més proper amb les quals el CCD ha col·laborat durant el seu recorregut. No s'inclouen en aquesta llista les entitats de països del sud, com tampoc altres unitats actives en cooperació que formen part de l'estructura orgànica de la nostra universitat:

Acció contra la Fam  
Agrupació per a la Cooperació en l'Ensenyament de les Matemàtiques (ACEM)  
Agricultura per al Desenvolupament (ApD)  
Aigua per al Sahel  
Amics de Vicky Sherpa  
Associació d'Estudiants, Enginyers Tècnics, de Mines, Industrials i Telecomunicacions de Manresa per al Desenvolupament (AMIT)  
Arxivers Sense Fronteres (ASF)  
Associació d'Amics del Nepal  
Associació Catalana d'Amics del Poble Sahrauí  
Associació Catalana de Brigadistes per Nicaragua

Associació Catalana de Professionals per la Cooperació  
Associació Catalanocaragüenca d'Amistat i Solidaritat  
Associació d'Estudiants i Joves Guineans a Espanya  
Associació Hawca per a l'Assistència Humanitària  
Nens de l'Afganistan  
Associació Sociocultural Ibn Batuta  
Associació Wafae  
ACSUR-Las Segovias  
Ajuda en Acció  
Arquitectes Sense Fronteres (ASF)  
AUCOOP - Associació Universitària per la Cooperació  
Caldes Solidària  
Centre d'Estudis Africans (CEA)  
Centre d'Estudis Amazònics (CEAM)  
Clam per la Dignitat  
Comitè de Suport al Moviment Sense Terra  
Comunicació per a la Cooperació - PANGEA  
Cooperació  
Creu Roja  
DESOS - Opció Solidària  
Enginyeria Sense Fronteres (ESF)  
Espai Social i Formatiu en l'Arquitectura (ESFA)  
Fe i Alegria  
Fundació Alqantara  
Fundació Banc de Recursos  
Fundació CIDOB  
Fundació CODESPA  
Fundació Equilibri  
Fundació Món-3  
Fundació Vicente Ferrer  
FUNDESO  
Geòlegs del Món  
Geòmetres Sense Fronteres (GSF)  
Guinea Equatorial en Acció (GEA)  
Grup d'Ajuda Permanent al Poble d'Haití (GRAPPH)  
Grup de Cooperació del Campus de Terrassa  
Intermón Oxfam (IO)  
Mans Unides  
Medicus Mundi - Catalunya  
Mestres per Bòsnia  
Noves Tecnologies per Àfrica  
Nucli d'Estudis de l'Amazònia (NEAC)  
Òptics pel Món (OxO)  
Servei Civil Internacional  
SETEM  
Sodepau  
Telecos Sense Fronteres  
Tecnologia per a Tothom

Universitat Sense Fronteres  
Viatgers Sense Fronteres  
Voluntaris per Bòsnia

#### Altres entitats i administracions

ACADE  
Ajuntament de Barcelona  
Ajuntament de Castelldefels  
Ajuntament de Sant Boi de Llobregat  
Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat  
Ajuntament de Terrassa  
AECI  
Associació Escoltes Catalans  
Associació Finançament Ètic i Solidari  
Casal d'Associacions Juvenils de Barcelona  
Casal d'Infants de Sant Pau del Camp  
Centre de Cooperació Internacional - UdL  
Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona  
Col·legi d'Arquitectes de Barcelona  
Col·legi d'Enginyers Industrials de Barcelona  
Comitè Català de l'ACNUR  
Consolat d'Haití a Barcelona  
Diputació de Barcelona  
Escola de Cinema i Audiovisuals de Catalunya  
Fons Català de Cooperació al Desenvolupament  
Fundació ACIS  
Generalitat de Catalunya  
Institut Català del Voluntariat  
Institut Joan Lluís Vives  
OneWorld Spain  
Plataforma Catalunya amb el Sàhara  
Plataforma de Solidaritat amb Santiago del Estero  
Plataforma per Kosovo  
Plataforma per Palestina  
Programa Hidrològic Internacional - UNESCO  
Programa de Voluntariat de Nacions Unides

Per tancar aquest apartat, en el marc de les **accions** que volen projectar el compromís social de la UPC i que han tingut lloc durant aquest curs 2006-2007, esmentem altres iniciatives:

- **La III Conferència Internacional de Barcelona sobre Educació Superior, titulada "Acreditació per a la garantia de la qualitat: ¿què hi ha en joc?"**. Es va dur a terme a la UPC els dies 27, 28 i 29 de novembre de 2006. Va ser organitzada per la Global University Network for Innovation (GUNI), que té el seu secretariat a la UPC, i hi van participar destacats experts en acreditació i qualitat

universitària i autors de l'informe *L'educació superior en el món 2007. Acreditació per a la garantia de la qualitat. Què hi ha en joc?* En el marc de la conferència es van oferir també altres espais de debat sobre temes emergents que afecten l'ensenyament superior. Destaquem, per exemple, una sessió sobre l'aliança de civilitzacions i el paper de les universitats en la formació per la pau i el diàleg interculturals, com també tres sessions paral·leles en què es van presentar bones pràctiques universitàries entorn de tres temes essencials: el compromís social, la lluita contra el frau acadèmic i el desenvolupament sostenible.

- **VI Congrés de Fundraising**, organitzat per l'Associació de Professionals del Fundraising (APF) i l'Associació d'Organitzacions no Lucratives i no Governamentals (AOMD-FECEMD). Va tenir lloc a la Fundació UPC els dies 18 i 19 de setembre de 2006. Es dirigia principalment als professionals que es dediquen a captar fons per a les ONG i entitats del tercer sector de l'àmbit de la cooperació al desenvolupament, entitats socials i mediambientals.
  - **I Congrés UPC Sostenible 2015**, organitzat per CITIES, que va tenir lloc a diferents espais del Campus Nord de la UPC els dies 12 i 13 de juliol de 2007. Van participar en l'acte inaugural Miquel Barceló, comissionat per al Desenvolupament Sostenible i membre del Consell del CCD, i Ana Sastre, vicerectora de Política Acadèmica. Durant la primera jornada es va presentar a debat un document que contenia la proposta *Declaració de sostenibilitat de la UPC*, que recull la preocupació i la posició sobre quin ha de ser el rol de la Universitat davant del repte de la sostenibilitat. En la taula rodona *Universitats innovadores davant dels nous reptes socials*, moderada per Agustí Pérez, hi van participar Xavier Álvarez, coordinador del programa de doctorat Sostenibilitat, Tecnologia i Humanisme de la CUS de la UPC, Jordi Segalàs, sotsdirector de Sostenibilitat i Relacions Internacionals de l'EPSEVG, i Cristina Escrigas, directora executiva de la GUNI. A la tarda es van fer sessions paral·leles amb presentacions i debats al voltant d'experiències innovadores a la UPC, entre les quals es va incloure la descripció de l'experiència del CCD i de diversos projectes de cooperació.
- El segon dia John Holmberg, vicerector de la Universitat de Tecnologia Chalmers, va fer una ponència, seguida d'un debat moderat per Dídac Ferrer, de CITIES, i Miquel Barceló va presentar un document sobre competències i estratègies curriculars per a la introducció del DHS en els programes de grau. S'hi formulaven, d'una banda, les



competències i els objectius educatius bàsics que hauria d'adquirir un estudiant quan cursa un títol de grau de la UPC i, de l'altra, les estratègies curriculars que s'han d'adoptar per assolir-les. En la taula rodona *Nous plans d'estudis: què volem i cap a on anem?* hi van participar Daniel López, director de l'ESAB i del CCD, Joan Domingo, sots-director EUETIB, Jaume Sanmartí, director de l'ETSAB, i Raül Velasco, del Consell d'Estudiants de la UPC, i va ser moderada per Enric Carrera, director de la CUS de la UPC. En l'acte de cloenda hi van participar Ramon Folch, president del Consell Social, Miquel Barceló i Josep Casanovas, vicerector de Política Universitària i president del CCD.

### 3.5. XIV Convocatòria d'ajuts del CCD

La convocatòria anual d'ajuts del Centre de Cooperació per al Desenvolupament (CCD) per a accions de cooperació constitueix el mecanisme bàsic a través del qual s'impulsa la participació activa de membres de la UPC en projectes i programes de cooperació per al desenvolupament amb els països del sud. A través d'aquesta convocatòria, que es nodreix dels recursos procedents de la Campanya del 0,7% a la UPC, cada any es canalitza un creixent nombre d'activitats, tant pel que fa al volum de projectes i iniciatives de solidaritat com pel que fa a la implicació d'estudiants, professorat i personal d'administració i serveis d'aquesta universitat. Gran part d'aquestes activitats es realitzen en col·laboració amb ONG i altres entitats del nostre entorn, amb la condició bàsica que en totes les propostes hi hagi una participació activa i directa de membres de la comunitat universitària.



La convocatòria promou la realització d'activitats que contribueixen a millorar les condicions de vida dels col·lectius especialment desfavorits a través de la recerca aplicada, la transferència de tecnologia i de formació, així com el suport a universitats i centres de recerca i de formació que treballen en condicions de gran precarietat. També s'inclou una línia específica de suport a iniciatives

orientades a sensibilitzar la nostra comunitat universitària sobre la problemàtica que existeix als països del sud. Una altra línia consisteix a oferir suport a propostes d'educació per al desenvolupament (EpD), que constitueix un eix bàsic d'acció per promoure el compromís social i millorar les capacitats d'intervenció.

Els membres del Consell del CCD són els que valoren totes les propostes presentades i, després d'un rigorós procés d'avaluació i selecció, determinen els projectes aprovats i l'assignació econòmica.

Tot seguit resumim alguns dels aspectes bàsics de la convocatòria:

- **Àmbit d'aplicació:** hi poden concórrer els projectes, cursos i iniciatives de cooperació adreçats a països en via de desenvolupament en què intervinguin estudiants, professorat i personal d'administració i serveis de la UPC, així com les activitats de sensibilització i les propostes d'educació per al desenvolupament (EpD) que s'adrecin a la nostra comunitat universitària.
- **Calendari:** s'hi podien presentar propostes des del dia 27 de febrer fins al 3 d'abril de 2006 i la resolució es va emetre el dia 15 de maig.
- Es diferencien **tres tipus d'activitats** que poden optar a ajuts en el marc d'aquesta convocatòria:
  1. Estudis i projectes de cooperació per al desenvolupament amb altres organitzacions (ONG, administracions, etc.).
  2. Activitats de cooperació per al desenvolupament amb universitats o institucions afins en ciència i tecnologia.
  3. Activitats de sensibilització (campanyes, exposicions, taules rodones, jornades, etc.) i propostes d'educació per al desenvolupament a la UPC.

**Altres aspectes bàsics** sobre el tipus de propostes elegibles són que no es pot tractar d'iniciatives amb un contingut merament d'assistència (adquisició d'equipament, material, etc.), com tampoc propostes centrades en la recerca pura que proposin la realització de projectes o estudis amb difícils perspectives de viabilitat o que plantegin bàsicament la participació en congressos o jornades. A més de les activitats de sensibilització i d'EpD, l'objectiu de la convocatòria és donar suport a accions i propostes amb previsibles efectes directes en termes de desenvolupament humà i de reducció dels desequilibris existents. Per aquest motiu, es dona prioritat a les propostes que

s'executin en zones de menor desenvolupament relatiu i que beneficiïn directament els col·lectius més desfavorits. Han de ser propostes definides com a necessitats prioritàries per les entitats i institucions locals que actuin com a contrapart i cal assegurar-se de la continuïtat dels efectes en el temps un cop finalitzi la intervenció.

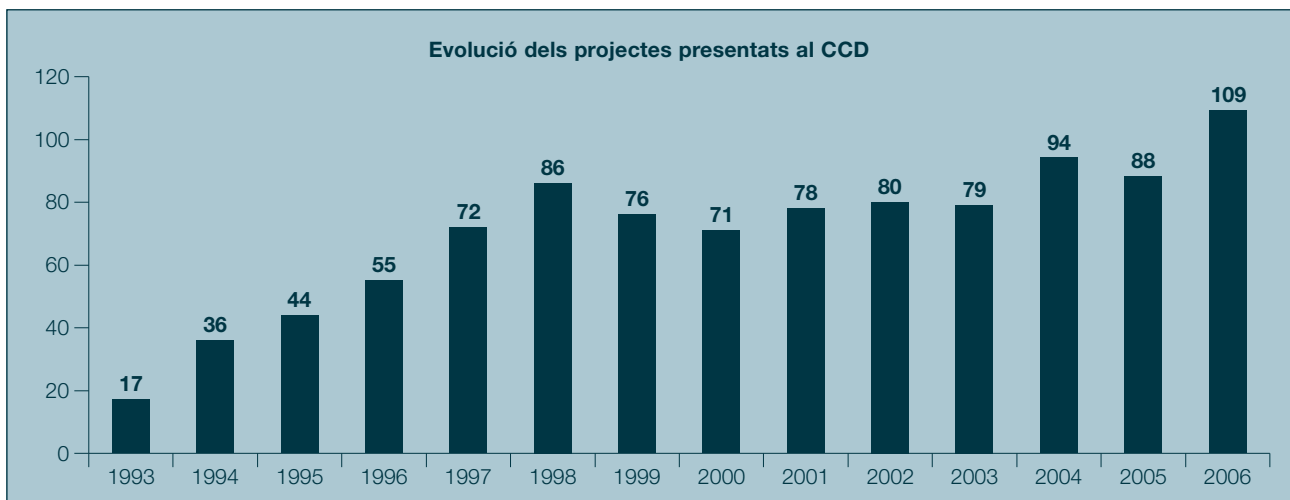
- **L'assignació econòmica** que pot concedir el Consell del CCD varia en funció de les possibilitats i de les característiques de cada proposta, però es destina bàsicament a cobrir les despeses de mobilitat dels membres de la UPC que participen en els projectes. Quan la iniciativa ho requereix, i en la mesura que sigui possible, el CCD pot acordar contribuir parcialment a l'adquisició de material que sigui imprescindible o a la cobertura d'altres despeses associades a l'activitat.

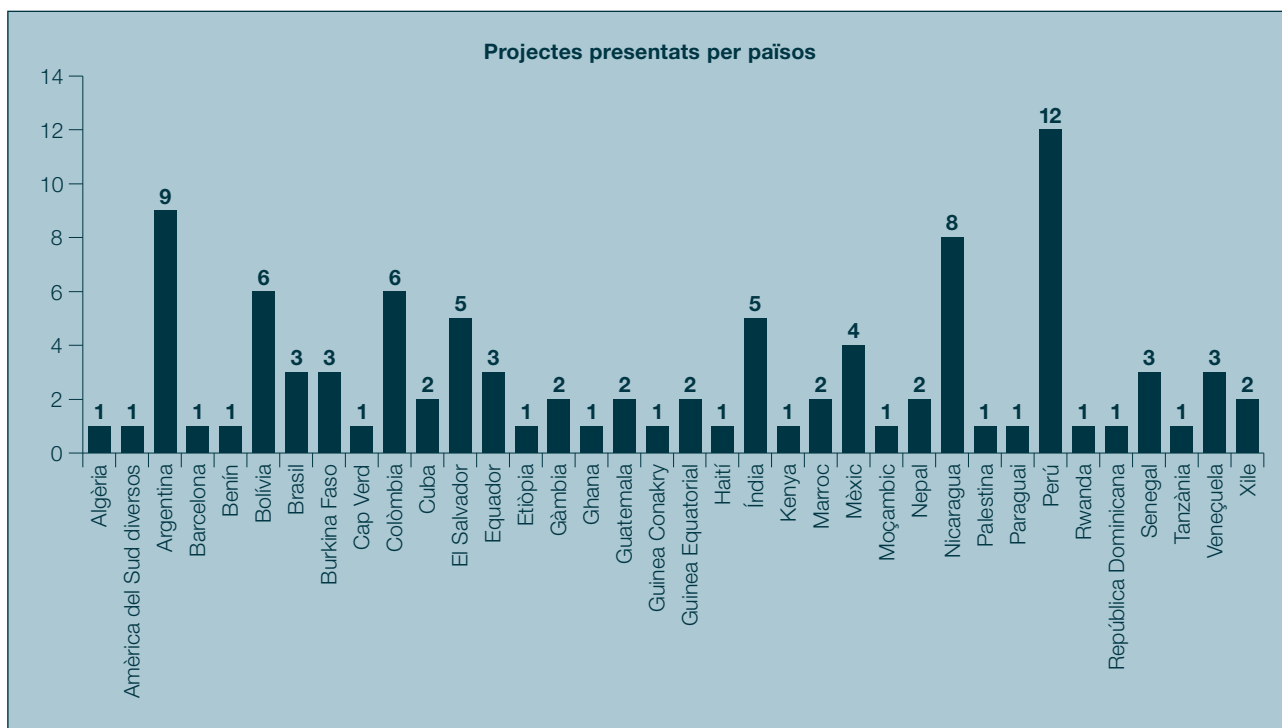
La resposta obtinguda de nou va ser molt positiva, tant pel que fa al nombre de propostes presentades com a la qualitat general de les sol·licituds. Destaquem que és l'any en el qual s'han presentat més propostes. A continuació presentem algunes dades que il·lustren aquesta resposta:

- Les sol·licituds presentades van ser 109, de les quals 66 corresponen a projectes que s'havien de realitzar amb ONG i altres entitats, 32 eren iniciatives de col·laboració amb universitats i altres institucions afins en ciència i tecnologia, i a la categoria corresponent a les propostes de sensibilització i d'educació per al desenvolupament van ser un total d'11 propostes.

- L'import total de les aportacions sol·licitades al CCD s'elevava a 893.475 €. Destaquem que en aquesta convocatòria hi ha hagut un augment significatiu de les propostes presentades, el més alt de totes les convocatòries anteriors, tal com es reflecteix en el gràfic del peu de pàgina.
- Considerant únicament les dues categories d'ajuts orientades a la realització de projectes de cooperació, s'identifiquen un total de 442 membres de la UPC que participaven directament en la preparació i l'execució de les diferents iniciatives. En el marc de totes les propostes s'hi desplaçarien unes 296 persones, entre estudiants, personal acadèmic i PAS de la UPC.
- Les accions plantejades es desenvoluparien en els països següents: Algèria, Argentina, Benín, Bolívia, Brasil, Burkina Faso, Cap Verd, Colòmbia, Cuba, El Salvador, Equador, Etiòpia, Gàmbia, Ghana, Guatemala, Guinea Conakry, Guinea Equatorial, Haití, Índia, Kenya, Marroc, Mèxic, Moçambic, Nepal, Nicaragua, Palestina, Paraguai, Perú, Rwanda, República Dominicana, Senegal, Tanzània, Veneçuela i Xile. Com podreu observar en el gràfic (pàgina 35), el Perú, amb un total de 12 propostes, seguit d'altres països llatinoamericans, segueixen sent les principals zones d'intervenció, si bé cal destacar un increment significatiu del nombre de projectes a l'Àfrica.

En els dos apartats anteriors no hem tingut en compte la categoria corresponent a les propostes de sensibilització i educació per al desenvolupament, tot i que hi ha una pro-





posta dins d'aquesta modalitat, anomenada Programa de coneixement de la realitat i formació pràctica en tecnologia per al desenvolupament humà (TDH). Hi participaven un gran nombre de persones i les propostes desplaçarien 21 persones a diferents països, que descriurem més endavant.

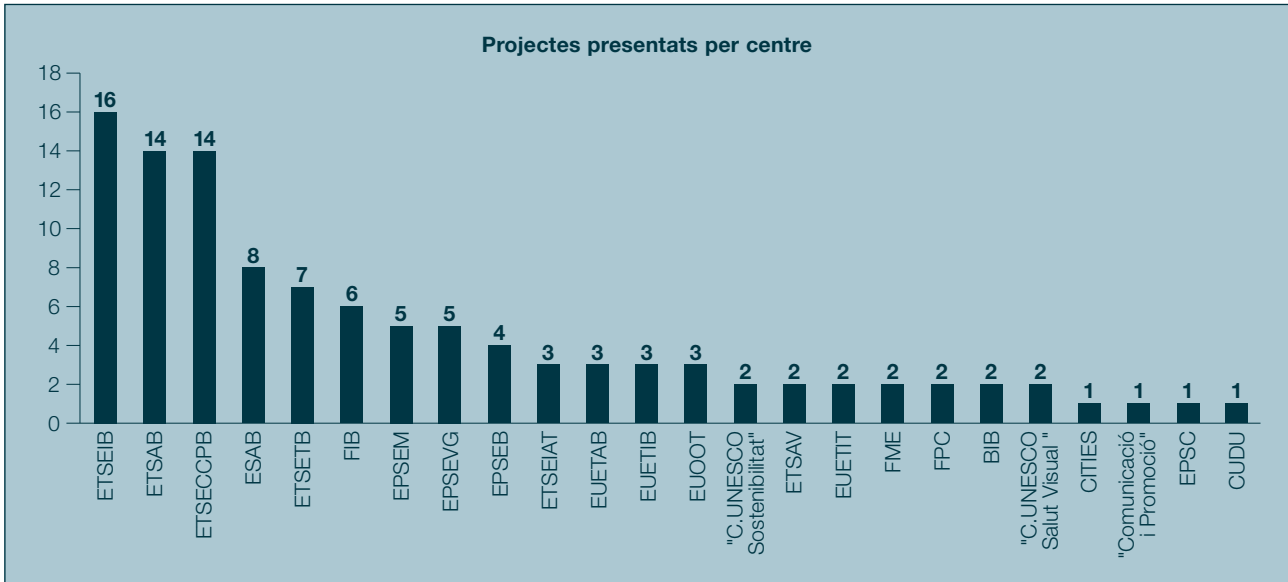
- De les 109 sol·licituds, 51 van ser presentades per estudiants, 42 per personal docent i 16 per personal d'administració i serveis.

El Consell del CCD va avaluar les sol·licituds presentades i va emetre la corresponent resolució a mitjans del mes de maig. Per mitjà d'aquesta resolució es donava suport total o parcial a la realització de 94 projectes, als quals s'assignaven un total de 441.506 €. Aquests ingressos estan vinculats a la Campanya del 0,7% a la UPC. Els ajuts assignats facilitaven els desplaçaments d'un total de 296 membres de la UPC en el marc dels projectes aprovats i que s'havien d'executar durant el període 2006-2007.

En l'evolució que ha experimentat aquest programa de la UPC al llarg dels darrers anys, és necessari destacar que cada cop ha anat esdevenint molt més plural i participatiu, en tots els àmbits. Ana-

litzant els resultats, és fàcil observar el protagonisme que determinades escoles –especialment l'ETSEIB, l'ETSAB i l'ETSETCCPB–, i també cal assenyalar que en aquesta convocatòria s'ha incrementat molt la participació del personal d'administració i serveis (PAS), que quasi ha doblat la participació en relació amb la convocatòria anterior. Per segon any s'han presentat propostes de tots els centres de la UPC, a excepció de la Facultat de Nàutica de Barcelona (FNB). En el gràfic de la pàgina següent podeu veure amb detall els projectes presentats per centres.

Coincidint amb la nova edició de la convocatòria, el dia 12 de març de 2006 va tenir lloc a l'Aula Màster del Campus Nord de la UPC un acte de presentació dels projectes de cooperació i activitats solidàries executats al llarg del 2005, acompanyat de l'exposició de pòsters que mostraven algunes de les accions realitzades. Es van exposar molt breument cinc dels projectes realitzats, que intentaven il·lustrar la diversitat de la participació solidària de la UPC en diferents àmbits temàtics i tipologies de les accions. Es va aprofitar aquesta sessió per lliurar els premis del IV concurs fotogràfic del CCD "Imatges del món". Hi van assistir el rector de la UPC, Sr. Antoni Giró; Josep Casanovas, vicerector de Política Universitària i anterior director del CCD i que en aquests moments és el president del Consell del CCD, i



Daniel López Codina, nou director del CCD i de l'ESAB. Hi va haver una assistència molt nombrosa de públic. L'acte va ser molt ben valorat pels assistents.

Tot seguit s'inclou el resum de les memòries d'activitats dels diferents projectes desenvolupats al llarg d'aquest període, a partir de la informació proporcionada directament pels seus responsables.

Assenyalem que alguns dels resums corresponen a informes d'altres convocatòries i que s'han acabat d'executar; en altres casos són informes de seguiment dels projectes que, en el moment de l'elaboració d'aquest document, estan en fase d'execució i dels quals no s'ha pogut incloure la descripció d'algunes de les accions, que han hagut de retardar la posada en marxa per motius diversos.

### 3.5.1. Estudis i projectes de cooperació

#### Informatzació del programa sahrauí de vacunació infantil i formació del personal local

##### Responsable

Javier Alonso López, personal administratiu i de serveis del Laboratori de Càlcul de la Facultat d'Informàtica de Barcelona - LCFIB

##### Participants

Javier Alonso López (PAS del Laboratori de Càlcul de la Facultat d'Informàtica de Barcelona-LCFIB), David López Álvarez (professor de la FIB) i Caterina Canyelles i Gamundi (estudiant d'Enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió de la FIB).

##### Socis locals

Front Polisari, Direcció General de Prevenció del Ministeri de Salut de la República Àrab Sahrauí Democràtica (RASD) i Associació d'Amics del Poble Sahrauí de les Illes Balears (AAPSIB).

##### Lloc

Campaments de Refugiats Sahraúis a Tindouf (Algèria).

##### Dates

Del 16 al 30 de setembre de 2006.

##### Problemàtica

Tota la població infantil de la RASD s'ha de vacunar de manera sistemàtica seguint el calendari oficial de vacunacions que dicta el Ministeri de Salut. El sistema utilitzat per gestionar el programa de vacunacions té moltes mancances i no permet realitzar de manera automàtica les funcions necessàries per al procés de vacunació (gestió de l'estoc de vacunes, historial de vacunació dels nens...), i s'ha de fer pràcticament manualment.

##### Objectius

Informatitzar i modernitzar el sistema de control del programa de vacunació infantil del Ministeri de Salut de la RASD, per tal d'agilitzar els processos que es duen a terme en les campanyes de vacunació. El nou sistema s'ha d'adaptar als hàbits de treball del personal sanitari que l'utilitzarà, i per tant ha de ser una eina intuïtiva i fàcil d'utilitzar. També és important que el sistema que es desenvolupi sigui de molt baix cost.

##### Aportació del CCD

1.360 €.

##### Activitats

Les activitats realitzades han estat el desenvolupament d'una aplicació per donar suport informàtic al programa de vacunació infantil del Sàhara i, posteriorment, la seva implantació en el Ministeri de Salut de la RASD. També s'ha dut a terme la formació de personal local per a la seva utilització. El desenvolupament d'aquesta aplicació ha estat el PFC de l'estudiant de la FIB Caterina Canyelles.

##### Resultats

La implantació de l'aplicació es va dur a terme de manera satisfactòria i l'avaluació posterior que en van fer els usuaris ha estat molt positiva. L'han considerat de gran utilitat per millorar les tasques de gestió del programa de vacunació, i per realitzar de manera més eficient el conjunt de processos associats a les campanyes de vacunació.

El fet de participar en aquest projecte ha estat una gran experiència en tots els aspectes, tant a nivell personal com per la col·laboració desenvolupada. Veure com la feina feta és posada en pràctica i dóna servei a una comunitat és una sensació molt satisfactòria.

#### Disseny i implantació d'instal·lacions de comunicació via satèl·lit als campaments sahraúis

##### Responsable

Andreu Català Mallofré, professor del departament ESAIL a l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú (EPSEVG).

##### Participants

Andreu Català Mallofré i Cristobal Raya Giner (professors del departament ESAIL a l'EPSEVG), Neus Torres i Joan Charles Dolcet (estudiants UPC) i Joan Torrents (tècnic).

##### Soci local

República Àrab Sahrauí Democràtica (RASD).

##### Lloc

Campaments de refugiats sahraúis a Algèria, Sàhara Occidental.

##### Altres entitats

Delegación Saharai Castilla La-Mancha, Electrònica Joan.

##### Dates

Del 7 al 14 d'octubre i de l'1 al 16 de desembre de 2006.

##### Problemàtica

És prou coneguda la situació del campaments de refugiats a la zona





Locutori a Dajla

de Tindouf, però no tant la de molts sahrauís nòmades que viuen a la zona dels territoris alliberats al llarg del Sàhara Occidental. En aquests territoris no hi ha cap tipus d'infraestruc-

tura de comunicació i, per tant, poden estar mesos o anys sense comunicar-se amb les seves famílies. Quan tenen l'oportunitat de trucar-les, han de fer-ho mitjançant telèfons satèl·lit normals, fet que representa un cost de la trucada no inferior a 3 €/min.

### Objectius

Instal·lar fins a set equips d'Internet per satèl·lit per tal de donar servei de telefonia mitjançant VoIP al llarg de tot el territori del Sàhara Occidental, concretament a les poblacions de Zug, Aguenit, Mijek, Meharrize, Bir Lahlou, Smara i, també, a Rabuni, on es donarà servei a diverses ONG. Aquests equips estan composts per un servei d'Internet bidireccional via satèl·lit, un servei de VoIP amb dos telèfons, un ordinador, un sistema de control de trucades i un sistema complet d'alimentació solar de 300W.

### Aportació del CCD

4.000 €.

### Activitats

Es va realitzar un desplaçament a l'octubre de 2006 per tal de provar una primera instal·lació a Aguenit, que és la zona més allunyada de la cobertura del satèl·lit i la que planteja més dificultats tècniques. Durant el mes de desembre de 2006 s'ha fet un segon viatge amb tots els equips necessaris per garantir el bon funcionament de les comunicacions i s'ha procedit a instal·lar la resta d'equips, a més de fer tasques de manteniment dels equips instal·lats en anteriors projectes.

### Resultats

En la primera estada a Aguenit es va comprovar que l'equip satèl·lit amb una antena de 180 cm i un transmissor de 2W amb connexió amb el satèl·lit Hispasat era sufi-



Instal·lació a Dugch

cient per a rebre però insuficient per a transmetre, ja que es troba molt al límit de la cobertura del satèl·lit. Per això es va optar per canviar els equips de les zones situades més al sud per tal de connectar-los amb el satèl·lit Eutelsat W6, que sí que dóna cobertura suficient a aquest territori. Un cop comprovades les necessitats dels diferents emplaçaments, en el segon viatge s'han instal·lat tots els equips i s'han fet millores en altres que havien estat instal·lats en el marc d'anteriors col·laboracions.

### Valoració

El projecte ha facilitat que els habitants nòmades dels territoris alliberats del Sàhara i zones properes de Mauritània estiguin menys aïllats i que es puguin comunicar per telèfon amb els seus familiars a un cost molt menor del que pagaven fins ara (menys de 0.5 €/min a gairebé qualsevol telèfon fix o mòbil del món). A més, poden estar connectats amb la resta del món gràcies a la possibilitat d'accedir a Internet enmig del desert.

## Desenvolupament rural integral a comunitats camperoles mitjançant les energies renovables

### Responsable

Arnau Alarcón Costa, estudiant de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeries Industrials i Aeronàutica de Terrassa (ETSEIAT).

### Participants

Arnau Alarcón Costa, Xavier Sauret Arau, Marta García Bragado Casellas, Víctor Naval Altabas, Joan Cabrera Oliver, Ricard Barriga Ayala (estudiants de l'ETSEIAT) i Gregorio González Torradabella (estudiant de l'EUETIT).

### Soci local

Movimiento Campesino de Santiago del Estero (MOCASE).

### Altres entitats

ESF, Espai Social d'Arquitectura (ESFA) i SETEM.

### Lloc

Santiago del Estero (Argentina).

### Dates

De gener a desembre de 2006, desplaçaments del 18 de juliol al 18 de setembre del 2006.

### Problemàtica

A la província de Santiago del Estero existeix un important conflicte per la possessió de les terres, que donà lloc al naixement del



Movimiento Campesino de Santiago del Estero (MOCASE). La lluita per la terra i la resistència als desallotjaments són els eixos bàsics de l'activitat del MOCASE, un moviment camperol en el que participen més de 8.500 famílies. Aquest moviment es troba en plena etapa de creixement i cada cop són més les famílies que l'integren i que treballen per la millora de les condicions de vida de les famílies camperoles. Per aconseguir-ho han constituït diverses cooperatives per combatre les dificultats i per impulsar un desenvolupament sostenible bàsic respectuós amb la seva cultura. En aquest marc, el projecte tracta d'aportar al MOCASE i a les seves instal·lacions una certa autonomia energètica a través de la instal·lació de plaques fotovoltaïques i la formació en temàtica d'energies renovables.

Els beneficiaris directes d'aquesta iniciativa són els camperols del MOCASE que assisteixen a les capacitacions i fan ús de les instal·lacions que es posen en marxa. Les més de 8.500 famílies camperoles que conformen les organitzacions comunitàries, centrals autònomes, cooperatives i associacions del MOCASE són beneficiaris indirectes del projecte.

### **Objectius**

Dotar d'instal·lacions fotovoltaïques les centrals del MOCASE. Realitzar formació tant teòrica com pràctica sobre energies renovables i les seves aplicacions. Aportar al MOCASE elements per a poder desenvolupar models d'autoabastiment energètic propis, autosuficients, descentralitzats i respectuosos amb el medi ambient. Desenvolupar una consciència ecològica a les comunitats.

### **Pressupost total**

33.492 €.

### **Aportació del**

#### **CCD**

4.500 €.



### **Activitats**

#### **Instal·lacions fo-**

**totvoltaïques i capacitacions a les centrals,** on s'expliquen els principis fonamentals sobre energia solar fotovoltaica i, de forma conjunta, s'instal·len els mòduls de fotovoltaica necessaris.

**Tallers a les escoles:** consten d'una introducció teòrica sobre la situació energètica actual (canvi climàtic, sequera, ...) i la importància de l'ús de les energies renovables, seguides d'algunes activitats pràctiques.

### **Resultats**

Abastament energètic de les centrals del MOCASE mitjançant energia solar. Promoció de l'ús de les energies renovables com a solució viable als problemes d'abastiment energètic i desenvolupament de tècniques de producció sostenibles, adaptades a la realitat ecològica, cultural i econòmica de les famílies. Els tallers organitzats en diverses escoles rurals van tenir molta participació per part dels camperols que viuen al voltant d'aquestes i que havien estat avisats per ràdio. També es va redimensionar la instal·lació elèctrica del magatzem, de la fàbrica de dolços i de l'habitació de la ràdio comunicadora.

### **Situació**

Existeixen encara necessitats en l'àmbit de l'educació (formació en energies renovables). A més a més, actualment el MOCASE està en procés d'expansió i això fa que les infraestructures (equipament de les centrals i de les cooperatives de producció) requereixin contínues ampliacions. Per això creiem que la continuïtat de la col·laboració entre la UPC i el MOCASE pot continuar sent enriquidora.

### **Projecte constructiu de l'Escola de la Terra**

#### **Responsable**

Alba Pawlosky Ferret, estudiant de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (ETSAB).

#### **Participants**

Alba Pawlosky Ferret i Alba Colell Roure, membres d'ESFA i estudiants de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona.

#### **Soci local**

Movimiento Campesino de Santiago del Estero (MOCASE).

#### **Altres entitats**

Soca-rel i Universidad Transhumante.

#### **Lloc**

Ojo de Agua, a Santiago del Estero (Argentina).

#### **Dates**

Del 7 de juliol al 5 de setembre de 2006.

#### **Problemàtica**

El projecte de l'Escola de la Terra s'integra en un projecte més glo-



bal, el de "La Universidad Campesina". És un projecte formatiu que té per objectiu que els camperols puguin seguir estudis secundaris a través de tecniques relacionades amb les seves vides i molt properes als treballs que desenvolupen al camp. La primera que s'ha tirat endavant és el mòdul de mestres camperols, i ja s'està treballant en altres programes sobre comunicació i audiovisuals i sobre energies renovables.

El plantejament de l'Escola de la Terra prové de la intenció de crear un espai comunitari d'intercanvi entre camperols del MOCASE i membres de moviments socials de la ciutat per intercanviar coneixements pràctics i experiències de vida en els àmbits rural i urbà. En el context de la "Universidad Campesina", l'Escola de la Terra esdevé la part de formació pràctica dels mòduls i, al mateix temps, un espai per a afavorir l'autogestió amb la posada en marxa d'horts, una fàbrica de formatges, una serradora, etc.

### **Objectius**

Fer possible una educació rural que consideri, respecti i preservi els trets culturals propis de les comunitats. Impulsar un projecte educatiu integrat en el marc legal i formal del sistema educatiu argentí que contempli la realitat de les comunitats i que permeti la formació de "Maestros Campesinos" que en el futur ensenyin als nens. Crear dins de la Universidad Campesina un espai de formació pràctica on els estudiants s'apropin a la realitat de l'entorn de Santiago del Estero. Afavorir l'autogestió de la "Universidad Campesina". Assajar l'aplicació de tècniques modernes per a la millora de l'arquitectura tradicional de la zona.

### **Pressupost total**

5.430 €.

### **Aportació del CCD**

3.000 €.

### **Activitats**

Taller en el marc de les jornades de la Escuela de Formación a Córdoba (Argentina).

Taller sobre l'educació en l'Ashpa Eskwela, en el marc de la pasantia a Quimilí.

Taller en el Campamento de Jóvenes de Buenos Aires.

### **Resultats**

Per a les diferents accions s'ha pres de referència el treball realitzat anteriorment. Per exemple, es fa servir el treball d'estudi i el manual del *Rancho Santiagueño* com a material didàctic per la

realització dels cursos. Una fita important en el projecte és la construcció l'any vinent del *Rancho Granja*, posant en pràctica tots els coneixements que hem anat adquirint al llarg del treball realitzat a Argentina. Per a aquesta proposta, es pretén comptar amb la participació activa d'altres organitzacions argentines.

L'Escola de la Terra com a part integrant de la *Universidad Campesina* no podrà acomplir les expectatives d'ús fins que no estigui finalitzada i en funcionament tot el conjunt. Fins aleshores es valorarà adequat el seu ús si s'incorpora als espais de reunió i formació de l'organització.

## **Rehabilitació integral d'un edifici colonial com a seu del MOCASE**

### **Responsable**

Iria Gámez Couso, estudiant de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (ETSAB).

### **Participants**

Iria Gámez Couso, Nadine Reuter i Xavier Rechi Montes, membres d'ESFA i estudiants de l'ETSAB.

### **Soci local**

Movimiento Campesino de Santiago del Estero (MOCASE).

### **Altres entitats**

Soca-rel: Col·lectiu de suport a les organitzacions camperoles d'Argentina.

### **Lloc**

Santiago del Estero (Argentina).

### **Dates**

Del 7 de juliol al 5 de setembre de 2006.

### **Problemàtica**

En el global de la situació de precarietat del país, la província de Santiago del Estero es veu encara més afectada per la problemàtica de la tinença de les terres. Atès l'estancament de l'economia, la defensa de la ramaderia i del conreu esdevé l'única sortida per a una vida digna. El MOCASE agrupa unes 9.000 famílies que lluiten per la possessió de la terra i el desenvolupament de projectes productius autònoms. El projecte de creació d'una seu i punt de venda del MOCASE a Santiago del Estero sorgeix de la necessitat dels camperols de tenir un espai cèntric i ben comunicat on hi pugui haver un fàcil intercanvi amb la capital. Amb aquesta finalitat,



es va aconseguir una parcel·la amb una casa colonial. L'edificació està en mal estat i no disposa dels serveis bàsics que requereix per ser una seu i punt de venda.

### **Objectius**

Rehabilitar l'espai que ha de servir de seu i punt de venda del MOCASE a Santiago del Estero. Cal rehabilitar un espai que disposi d'una sala de reunions, botiga, magatzem, biblioteca oficina, habitació conjunta, cuina i bany. El projecte és concebut en el si de l'associació i es farà entre les diferents centrals del MOCASE, amb la col·laboració d'ESFA.

### **Pressupost total**

10.910 €.

### **Aportació del CCD**

4.500 €.

### **Activitats**

En una primera fase, els participants van visitar alguns seus d'altres moviments per entrar en contacte amb les diferents realitats de l'Argentina. Es va fer una anàlisi exhaustiva sobre l'espai a rehabilitar i es van plantejar diverses solucions als problemes, com ara una nova distribució de les instal·lacions i la xarxa de desguàs, i es van definir el pressupost i els materials necessaris. Es va acordar una proposta, així com altres aspectes de la rehabilitació i la manera de realitzar-la. Es van adquirir alguns materials necessaris i va començar l'obra amb l'ajuda de cooperants del MOCASE.



Treballs a l'obra

Pel que fa a la rehabilitació, les conclusions de l'anàlisi prèvia foren que, pel nou ús que es volia donar a l'edifici, calia fer algunes reformes. Així doncs, es va desmuntar tota l'ala de serveis guardant els materials, que es reutilitzaran. Es va construir una latrina provisional i una dutxa i es van habilitar espais per a dormir i cuinar. Es van començar a fer *catés* per veure com caldrà fer la impermeabilització dels murs perimetrals. En la fase final de l'estada es va avaluar la feina desenvolupada i es va planificar la seva continuïtat.

### **Resultats**

A nivell global, destaquem la implicació dels joves de diferents comunitats en el treball del MOCASE, en especial per donar a conèixer la situació actual de la pagesia i fer entendre les seves necessitats.

Els resultats són positius, i durant l'estada es van poder fer moltes i diverses activitats. Els participants de la UPC vàrem poder cop-

sar bona part de les diferents realitats de l'Argentina, tant de les grans urbs com de petites comunitats indígenes. Ens vàrem relacionar amb molts moviments socials, per entendre millor les necessitats del MOCASE. L'experiència va ser molt enriquidora, també a nivell formatiu, per la possibilitat de participar directament en la projecció i en la construcció de l'obra.

### **Sostenibilitat de l'hàbitat i el maneig dels recursos naturals a la comunitat indígena Ava guaraní Tape Iguapeí**

#### **Responsable**

Ana Gris Ambrós, estudiant de doctorat en Desenvolupament, Tecnologia i Humanisme a la Càtedra UNESCO de Sostenibilitat de la UPC.

#### **Participants**

Ramiro Bastos, Pablo Rejero, Roger Torres (estudiants ESAB), Anna Mujal, Olga Pla (estudiants ETSECCPB), Mònica Fernández, Ana Gris (estudiants ETSEIB), Kilian López (estudiant ETSAB).

#### **Soci local**

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).

#### **Altres entitats**

Universidad Nacional de Salta (UNSA), Hospital San Vicente de Paul (unitat APS), Centro de Salud de Aguas Blancas, Ministerio de Desarrollo Social de la Nación (programa PROSOFA).

#### **Lloc**

Comunitat AVA GUARANÍ TAPE IGUAPEÍ, al Departament de San Martín, província de Salta (Argentina).

#### **Dates**

De juliol a agost de 2005 i 2006.

#### **Problemàtica**

La comunitat Tape Iguapeí, situada al nord de la província de Salta, està totalment aïllada de la resta del territori argentí. Dos problemes afegits a la seva situació són la impossibilitat d'aconseguir els títols de propietat de les terres i la falta d'accés a aigua amb qualitat acceptable per al consum humà.



Abastament d'aigua

**Objectius**

Millorar la qualitat de vida de la comunitat, amb la construcció d'una màquina de pelar arròs de tracció humana i la implantació d'un sistema de potabilització d'aigua. El projecte pretén reforçar la cohesió social i solidària de la pròpia comunitat, i defineix tres objectius específics: Analitzar la composició físico-química i bacteriològica de l'aigua de consum humà de les principals fonts de què disposa la comunitat, millorar la qualitat d'aigua d'abastament amb tecnologia apropiada de fàcil ús, efectiva i de baix cost i desenvolupar el disseny d'una màquina de pelar l'arròs de tracció humana.

**Pressupost total**

14.300 €.

**Aportació del CCD**

6.000 €.

**Activitats**

*Projecte de millora de l'hàbitat:* Fer

enquestes sobre l'ús de l'aigua a més del 80% de les famílies de la comunitat. Avaluar les fonts d'aigua disponibles i el seu grau de contaminació. Analitzar la composició físico-química i bacteriològica de l'aigua. Fer tallers de capacitació en grup per la construcció d'un filtre d'arena pilot. Dissenyar 4 filtres de sorra unifamiliars.

*Projecte de producció agrícola:* Capacitar en sistemes de comercialització: cooperativisme, associacionisme, etc, i en dotar de valor afegit els productes: fraccionat, denominació d'origen. Capacitar per la construcció i l'ús d'una màquina de pelar l'arròs de tracció humana.

**Resultats**

Majors aptituds en treball cooperatiu intern i millor relació amb altres comunitats. Coneixement i consciència de la qualitat de les seves aigües, riscos de beure aigua contaminada i sistemes de potabilització disponibles. Capacitació per construir i operar un filtre de sorra unifamiliar, així com per construir i utilitzar una màquina de pelar l'arròs a tracció humana.

**Valoració**

La complicada situació geogràfica i l'oblit que pateix la comunitat fan que l'accés al comerç argentí sigui molt difícil i que, fins ara, el tractament de l'aigua de consum hagi estat inexistent. Hi ha diversos aspectes en què cal seguir incidint:

- Organització i identitat.
- Adaptabilitat del sistema comercial.
- Adaptabilitat al sistema de potabilització de filtres d'arena unifamiliars.
- Fem un sincer agraïment a tota la comunitat Tape Iguapeguí per haver-nos confiat el seu temps i esforç.

**Gestió integral en el maneig de l'aigua en les indústries agroalimentàries de Tucumàn****Responsable**

Elena Gozalo Cruces, estudiant de l'Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial de Barcelona (EUETIB).

**Participants**

Moisés Graells Sobré i Rosario Pastor Zegarra (professors de l'EUETIB), Anna Subirana (estudiant de l'EUOOT) Elena Gozalo Cruces Laura Cox Sánchez i Carolina Caldevilla Domingo (estudiants de l'EUETIB)

**Soci local**

Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (EEAOC)

**Lloc**

San Miguel de Tucumán (Argentina).

**Dates**

De febrer de 2006 a febrer de 2007.

**Problemàtica**

A San Miguel de Tucumán existeixen dificultats per part de tècnics i autoritats, a nivell local, per a reconèixer oportunament i resoldre els desequilibris generats per l'activitat industrial.

Es dona, a més, la transferència a les ciutats dels costos ambientals ocasionats per l'activitat industrial, que busca obtenir els màxims beneficis en el menor temps possible, sense preocupar-se per la sostenibilitat de les seves activitats i l'ús adequat dels recursos.

Es detecta la manca d'un estudi econòmic per emprendre les possibles actuacions i veure les possibles alternatives de reutilització i recuperació de les aigües per tal de fer-ne un millor aprofitament. Falta de sensibilització per garantir un consum racional d'aigua.

**Objectius**

Disminuir el grau de contaminació de les aigües a la zona provocades per les indústries per tal de millorar el medi ambient i la qua-



Pou d'abastament d'aigua de la comunitat

litat de vida de les comunitats de la zona. Disminuir el consum d'aigua mitjançant un pla de gestió integral.

**Pressupost total**

4.100 €.

**Aportació del CCD**

1.700 €.

**Activitats**

Analitzar totes les corrents a les canonades i canals oberts. Aquestes anàlisis impliquen assaigs de mesura de cabal i anàlisis qualitatiu de diferents paràmetres de l'aigua.

Obtenir les dades necessàries de la planta sucraera que permetin dissenyar un sistema d'estratègies de depuració, i comprovar que aquest sistema és possible i que resultarà de baix cost per a la indústria.

A través de l'EEAOC, conscienciar d'aquesta problemàtica a d'altres indústries, i dotar-les de la informació i coneixements tècnics necessaris per avaluar la possibilitat d'ús de sistemes de gestió i tractament d'aigües de baix cost.

Fer una campanya de capacitat de cabals i una anàlisi completa sobre les aigües residuals en una indústria sucraera per tal de reduir el consum d'aigua. Avaluar les alternatives de tractament per a cadascuna de les corrents del procés. Decidir estratègies i una política d'optimització mitjançant l'anàlisi dels resultats.

Recopilar informació sobre tractaments d'aigües i transferència a l'Estació Experimental (EEAOC).

Elaborar un manual amb els resultats obtinguts en aquest projecte i transferir-lo a l'EEAOC.

Mantenir la coordinació amb la Universitat Nacional de Tucumán (UNT) de cara a que futurs projectes de final de carrera pugin fer aportacions sobre sistemes de depuració d'aigües a baix cost i així s'impliquin en la problemàtica de la zona.

**Desenvolupament d'un sistema de diagnòstic del mal de Chagas mitjançant l'ECG d'alta resolució**

**Responsable**

Abel Torres Cebrian, professor del Departament d'Enginyeria de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial de la UPC.

**Participants**

Abel Torres, Pere Caminal, Miquel À. Mañanas, Montserrat Vallverdú, Raimon Jané, Pedro Gomís, Beatriz Giraldo, Jordi Solà i Sergio Romero (professors del Departament d'Enginyeria de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial de la UPC).

**Soci local**

Gabinete de Tecnología Médica (GATEME), Universidad Nacional de San Juan (UNSF).

**Altres entitats**

Servicio de Chagas – Hospital “Dr. Guillermo Rawson” de San Juan (Argentina).

**Lloc**

San Juan (Argentina).

**Dates**

Aquest projecte té una durada prevista de dos anys, fins al maig de 2008.

**Problemàtica**

El mal de Chagas és una malaltia produïda per un paràsit microscòpic (*Tripanosoma Cruzi*), que es transmet per la picada de diversos insectes hematòfags o per transfusions sanguínies. Aquesta malaltia és endèmica a Amèrica Llatina i, segons l'OMS, s'estima que entre 16 i 18 milions d'individus estan actualment infectats en aquest continent, 3 milions d'aquests detectats a l'Argentina.

La malaltia produeix lesions al múscul cardíac, que desemboquen en insuficiència cardíaca provocant la mort sobtada. Per a establir un tractament adequat és fonamental diagnosticar el grau de dany miocardiàc produït per la malaltia. A la pràctica clínica, les tècniques més utilitzades són proves serològiques, l'electrocardiograma (ECG) convencional i la radiografia de tòrax.

En els últims anys s'ha plantejat determinar el grau de dany miocardiàc dels malalts mitjançant l'aplicació de l'electrocardiografia d'alta resolució (ECGAR), per tal de detectar micropotencials ventriculars (MV), donat que s'ha comprovat una alta incidència de MV en pacients amb dany miocardiàc sever.

**Objectius**

El principal objectiu del projecte és desenvolupar un equip d'adquisició de senyals d'ECGAR que permeti aplicar aquesta tècnica de diagnòstic en malalts chagàsics i, d'aquesta forma, avaluar aquesta tècnica en poblacions més nombroses. Donat que el mal

de Chagas està directament relacionat amb la pobresa, no s'investiga prou en nous mètodes de diagnòstic ràpid ni en tractaments. Un segon objectiu és contribuir a la difusió i coneixement del mal de Chagas i a la conscienciació sobre la necessitat de millorar els mètodes de diagnòstic i tractament d'aquesta malaltia.

#### **Pressupost total**

6.990 €.

#### **Aportació del CCD**

4.000 €.

#### **Activitats**

Durant l'etapa inicial, l'investigador del GATEME Eric Laciari es va desplaçar a Barcelona per preparar els requeriments i especificacions tècniques del prototipus d'adquisició de senyals ECGAR, a més d'impartir un seminari sobre el mal de Chagas i les tècniques del seu diagnòstic utilitzant l'ECGAR. Durant l'estada es van analitzar diferents equips comercials i es va decidir que el sistema a desenvolupar hauria d'estar basat en un ordinador portàtil, amb una tarja d'adquisició de dades de gran resolució, i en el disseny i implementació d'un amplificador de 3 canals. Està previst implementar l'equip d'adquisició i preprocessat de senyals ECGAR i portar-lo a San Juan al setembre de 2007, per tal d'avaluar el potencial de diagnòstic del mal de Chagas.

#### **Resultats**

L'equip dissenyat s'utilitzarà per a avaluar aquesta tècnica de diagnòstic del mal de Chagas en poblacions més nombroses. Aquest projecte permetrà ampliar el nombre de pacients examinats i millorar els índexs de diagnòstic.

#### **Socis locals**

Secretaria de Urbanismo de Rio de Janeiro, i la Fundació Provienda Social de Buenos Aires.

#### **Llocs**

Moreno, a Buenos Aires (Argentina) i Barrio Pouso, a Rio de Janeiro (Brasil).

#### **Dates**

Del 29 de juny al 27 d'agost de 2006.

#### **Problemàtica**

La intervenció pilot s'emmarca en el "Proyecto de introducción de gas en Cuartel V (Moreno)" per a 12.000 persones, liderat per la Fundació Provienda Social de Buenos Aires i finançat per la Fundació del Banc Mundial, i en el que col·labora la companyia de Gas Natural.

El barri Cuartel V, situat a la perifèria del municipi de Moreno, que està a la perifèria del Gran Buenos Aires, presenta, com la resta de zones similars, importants problemes de gestió per part de l'ajuntament, que té poca capacitat per poder lluitar contra la pobresa i les dificultats d'accessibilitat als serveis urbans, entre ells a la xarxa de gas. La prova pilot, realitzada al 2004, consistia en provar una metodologia apropiada que mostrés la capacitat d'introducció de la xarxa de gas a través d'un sistema comunitari i negociat amb Gas Natural. Dos anys després de la intervenció, es pretén avaluar l'estat i l'impacte del projecte.

#### **Objectius**

Avaluar les experiències pilot de millora de condicions de vida en els barris de Rocinha i Barrio Azul de Rio de Janeiro i de Moreno a Buenos Aires, zones d'hàbitat espontani.

Posar en context aquesta intervenció dins dels projectes de cooperació en zona urbana en aquests països i proporcionar un document d'utilitat per futures intervencions dels diversos actors: finançadors locals i internacionals per una banda, i les ONG's locals que actuen en aquests barris urbans.

#### **Pressupost total**

2.400 €.

#### **Aportació del CCD**

1.700 €.

#### **Activitats**

Durant l'estada al gabinet tècnic de l'Institut d'Urbanisme Pereira Passos de l'ajuntament de Rio de Janeiro i una altra estada a la

### **Avaluació del projecte de millora de les condicions de vida dels barris espontanis a les ciutats de Buenos Aires (Fundación ProVivienda Social) i de Rio de Janeiro (Favela Rio)**

#### **Responsable**

Francesc Magrinyà Torner, professor del departament de ITT de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona (ETSECCPB).

#### **Participants**

Francesc Magrinyà Torner, professor de l'ETSECCPB i coordinador de l'àrea de serveis urbans del Grup de Recerca en Cooperació i Desenvolupament Humà (GRECDH)

seu de la Fundació Provivienda Social a Moreno, es van realitzar entrevistes per obtenir informació qualitativa a 20 persones de diferents organismes i de la població.

Es van fer visites sobre el terreny als barris de Moreno, Rocinha i Barrio Azul.

Es van estudiar els documents proporcionats pels ajuntaments i diverses ONG.

Es van visitar altres barris espontanis per entendre les problemàtiques amb tècnics de l'ajuntament i de les Secretaries d'Urbanisme de Buenos Aires i Rio de Janeiro.

#### **Resultats**

S'ha realitzat un informe sobre les tecnologies apropiades implementades en els diferents barris a Moreno i Rio de Janeiro.

S'ha proposat fer una tesina final de carrera sobre l'experiència de Moreno que es desenvolupa al llarg del 2007-2008 estudiant l'evolució de les xarxes de serveis urbans després de la intervenció i analitzant el rol dels diversos actors, i també l'impacte de la intervenció.

S'ha elaborat material per a un estudi sobre els tipus d'intervenció segons l'IDH del país (índex de desenvolupament humà) comparant les millores de barris espontanis als països de Moçambic (IDH162), Camerun (IDH147), El Salvador (IDH102) i Brasil (IDH63). El material s'està utilitzant en diferents cursos del Màster de Sostenibilitat.

#### **Valoració**

Aquesta experiència està sent molt enriquidora perquè ha permès conèixer de prop la gestió de l'urbanisme de les d'administracions locals, i contextualitzar les intervencions urbanes en el marc de la cooperació al desenvolupament. També és valuosa ja que ha estat possible recopilar tota la informació que cal per fer un estudi més profund després de l'estada.

#### **Participants**

Alba Calaf Gozalo, Diego Jarne Muñoz, Anna Sánchez Inglada (estudiants de la FIB) i Lluís Talavera Méndez (PDI FIB/ETSEIB).

#### **Soci local**

Fundació Equilibri.

#### **Altres entitats**

CAOP Consejo de Autoridades Originarias de Potosí, ISALP, ONG local de Potosí, Fundación ACLO de Sucre i Fundación Tréveris de Sucre.

#### **Llocs**

Sucre i Potosí (Bolívia).

#### **Dates**

Del 4 al 20 d'agost de 2006.

#### **Problemàtica**

En l'àmbit de les tecnologies de la informació hi ha greus mancances de formació a tots els nivells de la població boliviana. A les comunitats rurals de la zona de Sucre i Potosí els educadors no disposen dels mitjans necessaris ni dels coneixements suficients per poder impartir formació sobre aspectes bàsics d'informàtica. A l'entorn universitari la situació no és gaire millor i, amb l'excepció de la facultat d'informàtica, els estudiants no disposen d'ordinadors. Les deficiències en formació tecnològica als nivells d'educació bàsica i la manca de recursos informàtics són problemes molt difícils de superar localment, perquè la població té uns recursos econòmics extremadament limitats.

#### **Objectius**

Consolidar els programes formatius a dos centres gestionats per la Fundació Equilibri a Sucre i Potosí, a través de la formació de formadors. Estendre la formació ofimàtica a Bolívia amb els cursos que els formadors duguin a terme. Preparar una plataforma d'*e-learning* i avaluar la seva viabilitat per a formació no presencial.

#### **Pressupost total**

27.700 €.

#### **Aportació del CCD**

7.000 €.

#### **Altres aportacions**

La Fundació Equilibri s'ha fet càrrec de la resta de despeses relacionades amb la preparació i execució del projecte, directes i indirectes: allotjament (1.200 €), despeses dels centres de formació a

#### **Responsable**

Lluís Talavera, professor del departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics de la Facultat d'Informàtica de Barcelona (FIB).

Bolívia (7.376 €) i despeses de la preparació a Barcelona i seguiment dels cursos (8.620 €).

### Activitats

Abans de sortir cap a Bolívia, es planteja la conveniència de crear un material introductor nou que es presentarà en suport paper i en format electrònic, un cop introduït a la plataforma de e-learning Moodle per a testejar la viabilitat d'ús d'aquesta plataforma.

A Sucre, es desenvolupa el programa de formació de professors d'una escola de Yotala en ofimàtica. També es duu a terme formació a estudiants universitaris d'informàtica que podran treballar en un futur com a docents al centre. Acompanyant la capacitat, es va recopilar informació sobre les necessitats dels diferents centres de formació i dels centres rurals d'educació per a properes accions de col·laboració.

### Resultats

Pel que fa a la formació, el nombre de persones que hi van participar va ser satisfactori. El material elaborat va ser de gran utilitat per a la formació dels professors de zones rurals, però quedava curt per als estudiants d'informàtica, per això es van desenvolupar activitats addicionals amb els estudiants universitaris centrades en temes més avançats i en com enfocar la docència.



Participants en unes de les classes

Es va recopilar informació sobre el funcionament dels centres per tal de millorar-ne el funcionament. En particular, la instal·lació de la plataforma Moodle va servir per a avaluar les possibilitats reals d'utilitzar programari d'aquests tipus. Des del punt de vista funcional, els alumnes ho van rebre molt bé tant per aprendre com per a utilitzar-lo com a eina docent. La majoria dels ordinadors disponibles provenien de donacions per reutilització amb poca potència, la qual cosa dificultava l'ús del programari.

### Valoració

Aquesta primera acció ha estat molt satisfactòria per la formació proporcionada i la consolidació dels centres, i la seva utilitat queda demostrada pel fet de que ja s'hagin començat a obtenir resultats de forma immediata.

D'altra banda, l'experiència ha servit als participants per a viure la realitat d'un país amb escassos recursos i per entrar en contacte

directe amb persones que pateixen aquestes mancances, sensibilitzant-nos amb aquestes problemàtiques i sobre el nostre possible rol com a professionals per a contribuir a reduir-les. Actualment tots seguim participant en activitats de cooperació.

### Programa: Gestió urbana i territorial a la Chiquitania – Bolívia 2006

#### Responsable

Emilio Hormias Laperal, professor del departament de Construccions Arquitectòniques II de l'Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona (EPSEB), professor de l'ALE Habitatge i Cooperació a l'ETSAB.

#### Participants

Emilio Hormias Laperal i Sandra Bestraten i Castells (professors de l'EPSEB i de l'ETSAB, respectivament), Núria Villarrubla Solsona (arquitecta), Víctor Camps i Ciro Cabrera (estudiants de l'ETSAB), Andreu Rovira i Pahissa i Aida Rico i Nuri (estudiants de l'EPSEB).

#### Socis locals

Ajuntaments i Concejos Municipales de San Ignacio de Velasco i de San José de Chiquitos.

#### Llocs

Regió de la Chiquitania, localitats de San Ignacio de Velasco (capital de la Província de Velasco, 25.000 habitants), i San José de Chiquitos (10.000 habitants). (Bolívia).

#### Dates

De març de 2006 a març de 2007.

#### Problemàtica

La regió de la Chiquitania limita amb Brasil i forma part de les Missions de Chiquitos. La presència missional va deixar un patrimoni urbà, arquitectònic i social declarat Patrimoni de la Humanitat per l'UNESCO amb menció especial a la seva estructura urbana.

Actualment, les poblacions de San Ignacio de Velasco i San José de Chiquitos estan creixent degut a l'emigració dels camperols que fugen de situacions de pobresa extrema a les seves comunitats. És un creixement informal, fora del planejament general de la ciutat, i això provoca problemes d'infraestructures i manca de serveis als nous barris, creant espais de marginalitat i insalubritat. A més, pot comprometre la condició de Patrimoni de la Humanitat, fet que repercutiria negativament en el desenvolupament econòmic provincial.



Entre els anys 2003-2005, l'associació Universitat Sense Fronteres (USF), va redactar un projecte de planificació urbana participativa, que ja s'està aplicant a San Ignacio de Velasco. A San José de Chiquitos, el pas de la nova carretera Brasil-Sta. Cruz de la Sierra accelera el creixement informal i l'aparició d'assentaments a prop de la nova via.

Planificar la ciutat amb eines d'urbanització sostenible en aquests últims anys s'ha convertit en una prioritat.

### **Objectius**

Facilitar el desenvolupament urbà sostenible de nuclis urbans declarats Patrimoni de la Humanitat o sotmesos a la protecció per algun tipus de condició històrica, social, cultural geogràfica o mediambiental.

Enfortir la capacitat de gestió urbana de les Administracions Públiques Locals en països en vies de desenvolupament.

Promoure una economia local sostenible al voltant de noves necessitats de construcció i gestió urbana.

Potenciar la capacitat tècnica d'estudiants universitaris i titulats joves per portar a terme projectes de cooperació per al desenvolupament.

Sensibilitzar i involucrar les poblacions del Nord i del Sud en el poder de la participació directa i indirecta en projectes de cooperació per al desenvolupament.

**Pressupost total**  
21.360 €.

**Aportació del CCD**  
10.000 €.

### **Altres aportacions**

Alcaldia de San Ignacio de Velasco (pavimentació) 1.615 € i l'Alcaldia de San José de Chiquitos (planificació) 1.220 €. Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona 8.706 € a aquest projecte i el projecte Programa Educació per al Desenvolupament - UCHI 2006.

### **Activitats**

Millora de la imatge urbana del Centre Històric de San Ignacio de Velasco.

Pavimentació d'un carrer amb tècniques sostenibles a San Ignacio de Velasco (l'any anterior ja es va pavimentar un primer carrer a San José de Chiquitos).

Planificació participativa d'un Pla General d'Ordenació Urbana per a San José de Chiquitos.

Aixecament topogràfic i creació d'un Sistema d'Informació Geogràfica (SIG) per a San Ignacio de Velasco.

### **Resultats**

Presentació de l'avantprojecte de la imatge urbana, consistent en la urbanització de la plaça principal, reducció del trànsit rodat, col·locació de mobiliari urbà (fanals, papereres, rètols comercials, bancs...), noves zones verdes, zones d'esbarjo i comercials.

Execució de 1.600 m<sup>2</sup> de carrer pavimentat amb llamborda ceràmica fets als forns locals i utilitzant travesses de fusta com a vorades. Carrer Comercio, paral·lel a l'església del Municipi, i que connecta la Plaça Principal amb l'accés a la llacuna Guapamó. El projecte inclou els 160 metres lineals de carrer i 10 metres d'amplada, el disseny i col·locació del mobiliari urbà, i la plantació d'arbres.

Membres de USF, en col·laboració directa amb tècnics i polítics locals, han elaborat un Pla General d'Ordenació Urbana per a San José de Chiquitos. En aquest treball s'han pres com a referència les propostes elaborades pels estudiants de l'ALE "Habitatge i Cooperació" ETSAB-UPC del curs 2005-2006.

Creació del SIG del nucli urbà per agilitzar la gestió cadastral i de planejament de la ciutat.

### **Valoració**

Els projectes continuen a càrrec de les contraparts locals. La pavimentació ja està en funcionament, i la planificació de San José de Chiquitos ja està aprovada i en vigor.

## **Programa: Educació per al Desenvolupament**

### **Responsable**

Sandra Bestraten i Castells, professora del departament de Construccions Arquitectòniques I de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (ETSAB), responsable de l'ALE Habitatge i Cooperació.

### **Participants**

Emilio Hormias Laperal i Sandra Bestraten i Castells (professors de



Treballs de pavimentació

l'EPSEB i de l'ETSAB, respectivament), Núria Villarubla Solsona (estudiant ETSAB). Ciro Cabrera i Carolina Tesán (estudiants de l'ETSAB) i Roser Bohigues Vendrell (estudiant de la FIB). Mauricio Hernando (arquitecte municipal de San Ignacio), Mónica Masay i Marco Mejía (arquitectes de Cochabamba S. Simon).

#### **Socis locals**

Alcaldia i Concejo Municipal de San Ignacio de Velasco i de San Miguel de Velasco.

#### **Llocs**

San Ignacio de Velasco (25.000 habitants) i San Miguel de Velasco (5.000 habitants). Regió de la Chiquitania (Bolívia).

#### **Dates**

De març de 2006 a març de 2007.

#### **Problemàtica**

El programa, iniciat fa set anys, continua donant suport a l'educació boliviana amb projectes de cooperació organitzats per l'Associació Universitat Sense Fronteres (USF) i des de l'ALE "Habitatge i Cooperació" (ETSAB). Es continuen millorant les infraestructures educatives i de serveis socials, amb la construcció d'aules, biblioteques i escoles bressol. També s'està ajudant els ajuntaments locals a impulsar alternatives educatives per preparar professionals en treballs que impulsin les potencialitats de la regió, com ara la talla de fusta, o que resolguin les seves mancances, com l'alfabetització informàtica i la formació de formadors.

Aquest any s'ha executat la quarta fase de la Universitat Indígena de la Chiquitania (UCHI), element vertebrador d'aquest projecte educatiu, per la seva funció de continuïtat i esperança a l'educació secundària de províncies, oferint una formació especialitzada, que afavoreix l'accés a estudis universitaris de les classes socials més desfavorides. En ciutats de províncies, de caràcter agrícola, ramader o forestal, la universitat, juntament amb altres serveis socials, és un mecanisme per aconseguir una societat més equitativa i justa.

Fins ara més de 3.700 persones han treballat voluntàriament en la construcció de la UCHI de manera rotativa, convertint l'edifici en un símbol d'esforç col·lectiu de millora.

#### **Objectius**

Enfortir el sistema educatiu de la regió de la Chiquitania, mitjançant la construcció, l'estudi i la promoció pedagògica, fent de les iniciatives de sensibilització i del voluntariat els pilars fonamentals de la seva consecució.

Generar nous jaciments de treball i preparar un planter de professionals en els nuclis rurals. En aquest sentit la Universitat Chiquitana és el mitjà de consolidació del cicle de vida formativa complet que permet la total satisfacció de les necessitats d'aprenentatge.

Potenciar la capacitat tècnica d'estudiants universitaris i titulats joves catalans i bolivians per portar a terme projectes de cooperació per al desenvolupament.

Sensibilitzar i involucrar les poblacions del Nord i del Sud en el poder de la participació directa i indirecta en projectes de cooperació per al desenvolupament, enfortint el sistema democràtic.

#### **Pressupost total**

54.341 €.

#### **Aportació del CCD**

16.000 €.

#### **Altres aportacions**

Alcaldia de San Ignacio de Velasco (UCHI) 2.460 € i Alcaldia de San Miguel de Velasco (Aula Informàtica) 360 €. Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona 8.706 € a aquest projecte i el projecte Programa de Gestió Urbana i Territorial 2006.

#### **Activitats**

Construcció de la Universitat Chiquitana (UCHI) a San Ignacio de Velasco– 4ª Fase.

Muntatge d'una aula d'informàtica per a escolars a San Miguel de Velasco. Suport pedagògic en informàtica al professorat, a San Ignacio i San Miguel de Velasco .

Estudi de viabilitat del projecte de Centre Infantil i Juvenil per a orfes de San Ignacio de Velasco– 2ª etapa.

Suport pedagògic i informàtic a la Casa de la Cultura de San Ignacio, a la biblioteca de San Rafael de Velasco, i a la Comunitat del Carmen de Ruiz.

#### **Resultats**

UCHI: 4ª fase, consistent en la construcció dels tancaaments i acabats de la 3ª fase formada per dos espais polivalents: s'han fet





paviments, parets i revestiments, fusteries i instal·lacions, així com el porxo d'accés a les aules-taller, deixant-les aptes pel seu ús. Actualment la UCHI ja disposa d'una sala de professors amb tres despatxos, dues aules lectives, una aula d'informàtica, un nucli de banys i els dos nous espais destinats a biblioteca i sala d'actes.

Desplaçament de deu ordinadors del Banc de Recursos i UPC, posada a punt de la primera xarxa d'ordinadors existent a San Miguel de Velasco, amb la instal·lació de programari adequat per l'aprenentatge global de la informàtica i ofimàtica per a 350 estudiants d'educació bàsica. També s'ha preparat a cinc formadors que donaran continuïtat al projecte.

Estudi de viabilitat del projecte de Centre Infantil i Juvenil per a orfes de San Ignacio de Velasco en col·laboració amb la Oficina de la Mujer i la Defensoria de la Niñez (Institució Provincial): compromís signat per a la cessió del terreny per part de l'Ajuntament. Estudi de camp, estadístiques de futurs beneficiaris. El projecte arquitectònic va ser el Projecte Final de Carrera de l'arquitecta Núria Vilarrubla.

Suport pedagògic amb la donació de llibres a la Casa de la Cultura de San Ignacio, l'Escola pública de la comunitat El Carmen de Ruiz i a la Biblioteca Montserrat a San Rafael de Velasco, on el propi ajuntament ha posat en marxa una àrea destinada a aula informàtica.

### **Col·laboració en treballs de topografia amb els projectes de desenvolupament comunal**

#### **Responsable**

Francisco Javier Tre García, professor del departament d'Enginyeria del Terreny, Cartogràfica i Geofísica de l'Escola Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona (EPSEB).

#### **Participants**

Ariadna Just Orriols i Maria Lluç Rusca Mestre (estudiants de l'EPSEB), Francisco Javier Tre García (professor de l'EPSEB),

#### **Socis locals**

Centro de Desarrollo Comunal y Municipal (CEDESCO) i Instituto Boliviano de Estudios Municipales (IBEM).

#### **Lloc**

Tiquipaya, Cochabamba (Bolívia).

#### **Dates**

Del 27 de juny al 23 d'agost de 2006.

#### **Problemàtica**

Els districtes rurals del municipi de Tiquipaya ocupen el 80% del territori municipal i és on viu el 50% de la població. La població és d'origen aimara, vinguts de l'altiplà en l'època de les hisendes. D'altra banda, es troben dins del Parc Natural Tunari, que engloba diferents municipis de Cochabamba, que no té la legislació necessària per al seu funcionament.

Les vint-i-sis comunitats camperoles d'aquest territori viuen per sota del llindar de la pobresa, tot i que aquesta zona ofereix àmplies possibilitats de desenvolupament.

En aquest entorn, els treballs topogràfics de planificació del territori i els projectes de desenvolupament comunal que duu a terme el CEDESCO, així com la tasca de formació de professionals en aquestes àrees, són de gran importància.

#### **Objectius**

Millorar les condicions de vida dels habitants de Tiquipaya, a través dels projectes de desenvolupament humà, social i econòmic que porta a terme CEDESCO, per la qual cosa és necessari disposar d'eines cartogràfiques de planificació territorial. A més a més es pretén millorar les condicions de formació tècnica de l'IBEM.

#### **Pressupost total**

7.790 €.

#### **Aportació del**

#### **CCD**

5.000 €.

#### **Activitats**

Es va fer un aixecament topogràfic al recinte de Santa Veracruz a Cochabamba. El recinte constava d'una escola, una església, un centre mèdic, menjadors, cases per a les monges, oficines, cases de voluntaris. Més endavant a l'altiplà es van fer dos aixecaments topogràfics a dos comunitats camperoles, un a Mal Paso i l'altre a Montecino Rancho. També vàrem fer els primers contactes amb la comunitat de Montecillo Verde. Apart d'això vàrem visitar l'escola de l'IBEM, on es pot estudiar topografia per intercanviar coneixements amb alguns professors del centre.

#### **Resultats**

Els plànols dels tres aixecaments han estat lliurats a CEDESCO amb qui hem continuat mantenint el contacte i ens han fet saber que els projectes estan acabats i construïts. Anteriorment ja s'ha-



Treballs topogràfics

vien relaitzat altres projectes en comunitats i, actualment totes les comunitats de l'altiplà de Cochabamba ja disposen d'un sistema d'aigua potable. Ara el tema de l'aigua ja està resolt, però hi ha molts temes encara pendents allà dalt.

### **Política energètica autosostenible: capacitacions en energies renovables**

#### **Responsible**

Xavi Vela Garriga, estudiant de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeries Industrials i Aeronàutica de Terrassa (ETSEIAT).

#### **Participants**

Xavi Vela Garriga, Oscar de Caralt Bosch, Enric Oliver, Jordi Carbonell Morera i Úrsula Fillat (estudiants i professora de l'ETSEIAT), Eduard Calderón i Jordi Monge (estudiants de l'EUETIT) i Núria Gascon (estudiant de l'ESAB).

#### **Soci local**

COPAVI, Cooperativa de Producció Agropecuària Vitória, Ltda.

#### **Altres entitats**

Escola Milton Santos, Escola Itepa, Centre CEDESOL.

#### **Llocs**

Paraná i Sao Paulo (Brasil).

#### **Dates**

Del 9 d'agost al 8 de setembre de 2006.

#### **Problemàtica**

Abans de l'inici de la modernització de l'agricultura brasilera, als anys 60, la propietat tipus era bàsicament cultiu de cafè i algunes espècies de subsistència. La diversitat de cultius i cultures proporcionava un equilibri entre les explotacions econòmiques i la gestió mediambiental. La possessió de la terra era difosa i no hi havia gana, ni *meninos de rua*. Com que Paraná es una regió agrícola, el latifundi, moltes vegades improductiu, ha portat misèria i degradació ambiental degut principalment a l'ús irracional d'agroquímics i mecanització, bases dels models d'agricultura copiats o importats dels Estats Units.

A la regió del nord-est, tot i la concentració de la terra i de les riqueses en mans de pocs, i del conservadorisme de les classes dominants, es desenvolupa una lluita dels moviments socials, tal com l'MST, que poc a poc ha obtingut el reconeixement com a "veu" dels treballadors pobres del camp.

El projecte de desenvolupament iniciat per l'MST té com a objectiu canviar la realitat regional, a través de la lluita i la pressió del poble, units sempre de forma democràtica i massiva. Alhora tracta de presentar a la societat exemples concrets d'ús de tecnologies compatibles amb la justícia social i ecològicament sostenibles.

#### **Objectius**

Reduir les dificultats de creació de comunitats autosostenibles, desenvolupant una consciència ecològica en els nens/es, joves i adults/es dels assentaments de l'MST i de la seva àrea d'influència. Minimitzar la dependència energètica de les grans multinacionals, aportant a l'MST elements per poder desenvolupar models d'abastament energètics propis, autosuficients, descentralitzats, no monopolitzats i respectuosos amb el medi ambient. Millorar l'educació secundària, implementant el treball d'educació popular vinculat a la producció agropecuària i a la producció energètica buscant el domini de les tècniques que possibiliten el desenvolupament sostenible de les activitats productives i educatives en els assentaments.

#### **Pressupost total**

98.090,67 €.

#### **Aportació del CCD**

6.000 €.

#### **Activitats**

Inici d'un curs de formació per a tècnics de l'MST al centre docent CEDESOL a la ciutat d'Asunción (Paraguai).

Taller de transformació de motors per a la seva utilització amb oli cru com a combustible, i formació dels responsables del taller mecànic de la central de la regió de la Pirituba, a l'estat de Sao Paulo.

Instal·lació d'una premsa per extreure oli a l'assentament Agrovila VI de la regió de la Pirituba. Organització i participació en un seminari per a la discussió de la situació energètica dels assentats de l'MST i valorar les diferents alternatives existents. Al Seminari es va mostrar el funcionament d'un dels tractors modificats utilitzant l'oli com a carburant.

Participació en un Seminari estatal organitzat per l'MST.

#### **Resultats**

La primera fase de formació ha resultat molt interessant. Ha



Instal·lació per escalfar aigua

permès als participants de familiaritzar-se amb les eines necessàries i s'han construït dos equips sencers d'escalfament d'aigua mitjançant energia solar. Està previst que en les properes fases altres membres de l'MST s'afegeixin al curs.

A Sao Paulo el taller de conversió de motors s'ha realitzat amb un èxit rotund. Els assentaments que han participat en la instal·lació de la premsa d'oli han vist una solució òptima en l'extracció de l'oli de les seves pròpies llavors per poder consumir-lo com oli de cuina i també com a combustible.

Arrel dels seminaris de discussió, la utilització de les energies renovables com a eina per assolir la sobirania energètica està esdevenint un dels eixos de treball del moviment i està generant molt bones expectatives.

### **Disseny i posada en marxa d'una emissora de radiodifusió comunitària a l'Assentament 25 de maig**

#### **Responsable**

Raül Fernández Roca, enginyer tècnic en telecomunicacions, estudiant de l'Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica de Terrassa (EUETIT)

#### **Participants**

Raül Fernández (enginyer tècnic en telecomunicacions) i Lluís Ferrer (professor d'Enginyeria Electrònica de l'EUETIT).

#### **Soci local**

Moviment de Treballadors Rurals Sense Terra (MST Brasil).

#### **Altres entitats**

Grup de Cooperació del Campus de Terrassa.

#### **Lloc**

Assentament 25 de Maig, proper a Magdalena, a l'estat de Ceará (Brasil).

#### **Dates**

Octubre de 2006.

#### **Problemàtica**

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 és el model que predomina en el medi rural i es tradueix en una permanent explotació dels treballadors rurals, sotmesos a injustícies i discriminacions fins a veure's abo-

cats a un vertiginós èxode rural, que genera enormes problemes socials i econòmics a les grans ciutats.

L'MST-Brasil intenta canviar aquesta situació a través d'una Reforma Agrària que no només busca la redistribució de les terres, sinó també garantir treball per a tothom, la justícia social i la igualtat de drets en tots els àmbits, preservant els recursos naturals. Com a forma de lluita destaquen les ocupacions de terres improductives, convertint després els campaments en assentaments, així com les manifestacions a les ciutats, l'ocupació d'edificis públics i la difusió a través de mitjans de comunicació i les ràdios comunitàries.

#### **Objectius**

Muntar una emissora de ràdio comunitària a l'Assentament 25 de Maig –format per 450 famílies–, proporcionant els dispositius tècnics de telecomunicació i àudio necessaris. Formar tècnics locals i instal·lar-la conjuntament. L'emissora s'integra com a part funcional, cultural, educativa, formativa i d'organització de l'assentament i de la ciutat de Magdalena (15.000 habitants), en suport al treball que desenvolupa l'MST de Brasil.

#### **Pressupost total**

8.834,79 €.

#### **Aportació del CCD**

1.235 €.

#### **Activitats**

S'ha fet un estudi de mercat dels dispositius necessaris "in situ", s'han adquirit i transportat fins a un local de l'assentament 25 de Maig, prèviament habilitat (llum, parets d'aïllament de so), i s'han instal·lat. S'ha format a tècnics locals tant a nivell tècnic com comunicatiu, i s'ha presentat el projecte a diferents representants socials i polítics. El seu suport és imprescindible per a la legalització de la ràdio.

#### **Resultats**

El dia 1 de desembre l'emissora es va posar en funcionament. A nivell tècnic, el resultat són força bons. La qualitat dels dispositius que conformen la ràdio equival al d'una ràdio comercial privada i el senyal emès cobreix Magdalena i dotze de les catorze comunitats que conformen l'assentament. Pel que fa a la seva funcionalitat, és massa aviat per comprovar els resultats, ja que està en curs el seu procés de legalització, però les expectatives són molt grans. En qualsevol cas, de ben segur que contribuirà a pal·liar l'aïllament de les comunitats, l'alt grau d'analfabetisme i la baixa qualitat de l'educació.

**Desenvolupament agrícola a la cooperativa Wouol****Responsable**

Ester Freixa Serra, estudiant de l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona (ESAB).

**Participants**

Carla Gómez, Marta Jané, Ester Freixa, Belen Usobiaga i Júlia Gil (estudiants ESAB), Joan Oca, Montserrat Soliva i Roser Romero (professors ESAB).

**Socis locals**

Intermón Oxfam (Burkina Faso).

**Altres entitats**

Associació Wouol de Bérégradougou.

**Lloc**

Bérégradougou (Burkina Faso).

**Dates**

De febrer a setembre de 2006.

**Problemàtica**

La cooperativa Wouol treballa bàsicament amb cultius de *mango*, *anacard* i *mandioca*. Està situada en una zona de transició entre el desert i la sabana, en una regió climàtica amb una estació de pluges d'uns 4-5 mesos i una estació seca de 7-8 mesos. Això influeix en la qualitat dels sòls i en la necessitat d'utilitzar sistemes de reg. Els sistemes actuals de compostatge no permeten cobrir les demandes de matèria orgànica adequades a les necessitats dels cultius.

D'altra banda, l'estandardització de productes com el mango assecat és necessària, ja que les exigències sanitàries per poder exportar els productes cada vegada són més estrictes.

**Objectius**

*Reg:* fer un diagnòstic dels sistemes d'irrigació utilitzats per la cooperativa i proposar millores.

*Compostatge:* determinar quin dels dos sistemes de compostatge (fossa o pila) és més adient ateses les característiques socioeconòmiques i mediambientals de la zona, en l'època de pluges. Determinar la qualitat del compost resultant dels processos de descomposició de les restes orgàniques.

*Procés d'assecat de mango:* elaborar un sistema de control de qualitat i seguretat alimentària HACCP en la unitat d'assecat, per

tal de gestionar i controlar els processos, mantenint o incrementant la qualitat d'aquests, creant un marc de traçabilitat i bones pràctiques de fabricació.

**Pressupost total**

10.668 €.

**Aportació del CCD**

8.000 €.

**Activitats**

*Estandardització de l'assecat del mango:* recopilar tota la informació necessària sobre el processat i les seves instal·lacions per tal d'elaborar el manual del sistema de control de qualitat HACCP. Descripció de tot el procés productiu. Realització dels plànols de les unitats d'assecat per descriure de forma entenedora el flux de matèria prima, de personal, material, producte i residus. Diagrames de flux i de fabricació per analitzar els punts crítics en les etapes de processat.

*Reg:* recerca de bibliografia per obtenir dades climàtiques i dels diferents cultius. Enquestes sobre els sistemes i cultius en finques de set productors. Assaigs d'uniformitat en una parcel·la de gota a gota, una d'aspersió simple i una altra de reg per canó. Anàlisi de sòl d'una de les parcel·les (densitat aparent, capacitat d'aigua i assaigs d'infiltració) per a la que es farà el disseny d'un reg adaptat a partir de l'aixecament topogràfic fet per l'Associació.

*Procés de compostatge:* elaborar sis piles i dues fosses de compostatge a partir d'una barreja de diferents residus orgànics, sobretot restes de *mango*, *anacard* i palla. Elaborar gràfiques de l'evolució de les piles a partir de mesures periòdiques de temperatura i humitat. Formar a un membre de la cooperativa sobre conceptes bàsics de compostatge, per donar continuïtat al projecte.

**Resultats**

*Estandardització de l'assecat del mango:* Elaboració del manual HACPP. Actualment s'està realitzant l'informe i el manual i un cop acabat es traduirà al francès. L'informe es presentarà com a treball final de carrera a l'ESAB.

*Reg:* De les diferents anàlisis s'han obtingut dades útils per a properes in-



Treballant la terra

tervencions de millora a través dels dissenys agronòmics de reg. Les enquestes i els assaigs han servit per conèixer a fons els camps i identificar les debilitats. Per donar una continuïtat amb resultats visibles es pretén fer en una propera intervenció una instal·lació gota a gota en la parcel·la d'un cultiu de pinya americana.

*Procés de compostatge:* encara s'està conclouent l'estudi, ja que cal fer l'anàlisi química de cada una de les mostres de compost de les piles i les foses per determinar la qualitat de les mostres i saber si serà un compost bo per aplicar-lo al camp.

#### **Valoració i comentaris**

La nostra valoració és molt positiva, atès que s'han pogut assolir pràcticament tots els objectius que ens havíem marcat inicialment, malgrat que no sempre havíem previst el ritme de treball de la zona, la tranquil·litat que hi regna, ni els petits entrebancs que es troben a l'hora de treballar en un lloc on la tecnologia i els recursos són limitats i precaris.

La motivació de l'Associació per tirar endavant el projecte era màxima, en tot moment estaven pendents per donar un cop de mà i interessats per l'evolució del projecte. A més de l'entusiasme, un altre factor a destacar fou la inquietud per conèixer i aprendre tot el que els poguéssim aportar, tant en aspectes agrícoles com culturals, per tal de seguir creixent.

#### **Suport als estudis d'informàtica de l'Ecole Supérieure d'Informatique**

##### **Responsable**

Jordi García Almiñana, professor del departament d'Arquitectura de Computadors de la Facultat d'Informàtica de Barcelona (FIB).

##### **Participants**

Tot i que hi ha altres membres de la UPC que participen de manera més puntual, ens hem desplaçat: Jordi García (responsable del projecte), Daniel Jiménez i Oscar Manso (professors de la FIB), Eduard Ayguadé (professors de la FIB i de l'ETSETB), Elli Kartsakli (estudiant de doctorat del departament de TSC) i Jesús Luna (estudiant de doctorat del departament d'AC).

##### **Soci local**

École Supérieure d'Informatique de la Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso.

##### **Lloc**

Bobo-Dioulasso (Burkina Faso).

##### **Dates**

De febrer a juny de 2006.

##### **Problemàtica**

El projecte es desenvolupa a Burkina Faso que és el quart país més pobre del món. Políticament és un país estable i les reformes econòmiques dictades pel FMI i pel Banc Mundial s'estan implementant satisfactòriament. Això els fa ser optimistes i els dóna esperances per desenvolupar-se i progressar. En aquest sentit, una línia evident per a la millora és l'educació.

A l'ESI es plantegen dos problemes fonamentals a nivell de la docència en informàtica: manca de recursos humans que garanteixin una docència bàsica i manca de recursos materials que permetin obtenir una experiència pràctica.

##### **Objectius**

Donar suport en recursos humans a la docència en informàtica de l'ESI: a curt termini, donant resposta immediata a la falta de professorat, realitzant sis missions formatives per impartir docència. Com que l'opció de les missions anuals no és sostenible, s'està desenvolupant una eina docent virtual de suport a la formació que es pugui implementar a mig termini. Proporcionar recursos informàtics a l'ESI que permetin donar formació pràctica i de qualitat, i posar en marxa els estudis virtuals que garantiran la continuïtat de la docència.

Els beneficiaris d'aquesta col·laboració són els estudiants i el professorat de l'ESI. D'una manera indirecta repercutirà en l'acció professional dels titulats i, per tant, en el desenvolupament general del país.

##### **Pressupost total**

14.900 €.

##### **Aportació del**

##### **CCD**

9.000 €.

##### **Activitats**

Sis missions formatives: Advanced computer architectures i Programming conscious of the architecture. Febrer 2006. Operating systems. Mobile networks. Internetworking with Unix. Maig 2006. Software engineering. Juny 2006.

Aportació de material informàtic: Xarxa WiFi que dóna accés a internet als ordinadors de l'ESI. Servidor de disc per atendre les ne-



Assistents al curs



cessitats dels estudiants. Vuit equips del programa REUTILITZA per crear una nova aula d'ordinadors.

### Resultats

Les missions formatives han arribat a uns 200 estudiants. També han servit per configurar una xarxa de contactes entre els professors de l'ESI i els docents visitants. Finalment, el material informàtic proporcionat els ha permès millorar la qualitat dels serveis disponibles.

### Valoració

Aquest projecte ha contribuït a solucionar parcialment les mancances docents per aquest curs acadèmic, però cal treballar en una solució sostenible i de futur. L'objectiu de la següent fase del projecte és mantenir el suport docent però, alhora, posar en marxa una plataforma virtual que permeti anar reduint progressivament les missions.

## Cap Verd

### Avaluació d'un projecte pilot de millora de les condicions de vida dels barris espontanis de la ciutat de Praia

#### Responsable

Francesc Magrinyà Torner, professor del departament de ITT de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona (ETSECCPB).

#### Participants

Treball realitzat en el marc del Grup de Recerca de Cooperació i Desenvolupament Humà de la UPC, amb la participació de Gibet Camós Daurella (estudiant de l'ETSECCPB), Sergio Oliete Josa (doctorant del departament de ITT i coautor de la tesina mencionada) i Francesc Magrinyà (professor de l'ETSECCPB, coordinador de l'àrea de serveis urbans del GRECDH, i tutor de la tesina mencionada). Sylvly Jaglin, investigadora associada al Laboratoire de Techniques Territoires et Sociétés de l'École Nationale des Ponts et Chaussées, França.

#### Socis locals

Gabinete Técnico da Câmara Municipal de Praia, departament d'urbanisme de l'ajuntament de Praia.

#### Altres entitats

Laboratoire des Techniques Territoires et Sociétés, école Nationale des Ponts et Chaussées, França.

#### Llocs

Praia (Cap Verd) i París (França).

### Dates

28 de juny del 2006 a juliol de 2007.

### Problemàtica

La intervenció pilot de Bela Vista s'emmarca en el "Projet d'amélioration des conditions de vie dans les quartiers illégaux de la ville de Praia, Cap Vert", executat entre l'ONGD italiana Àfrica 70 i l'ajuntament de Praia (Câmara Municipal de Praia), amb un cofinançament del 75% del pressupost per part de la Unió Europea. Cap Verd és un país receptor d'ajuda, però malauradament no tota l'ajuda té el mateix èxit i per això és molt important avaluar.

El barri, situat a la perifèria, és representatiu de les zones d'hàbitat espontani que constitueixen més del 65% de la ciutat. Aquestes zones presenten grans problemes de gestió per part de l'ajuntament amb poca capacitat per lluitar contra la pobresa, a més de les dificultats d'accessibilitat, i millorar el sanejament, l'educació i la salut. Amb el projecte es pretén trobar una metodologia apropiada per aquesta intervenció municipal. Un any després de la intervenció, era un moment adient per avaluar l'estat i el impacte del projecte.

### Objectius

Avaluar l'experiència pilot de millora de les condicions de vida en el barri de Bela Vista. Posar en context aquesta intervenció dins dels projectes de cooperació en zona urbana a Praia i proporcionar un document d'utilitat per futures intervencions dels diversos actors: finançadors, les ONG's locals i del nord, i sobretot l'ajuntament.

### Pressupost total

2.400 €.

### Aportació del CCD

1.500 €.

### Activitats

Durant juliol i agost 2006 es va fer una

estada al gabinet tècnic de l'ajuntament de Praia i es va elaborar un document sobre el rol dels diversos actors durant i després de la intervenció. Per a això es van realitzar entrevistes qualitatives a 20 persones de diferents organismes i població, visites sobre el terreny al barri, estudiar els documents proporcionats per l'ajuntament i visitar altres barris espontanis per entendre les problemàtiques.

Entre març i juny de 2007 s'està elaborant una tesina de final de carrera a França, Laboratoire des Techniques Territoires et Sociétés, École Nationale des Ponts et Chaussées.



Obres en el barri de Bela Vista

### **Resultats**

Informe (octubre de 2006) de les pràctiques realitzades a l'ajuntament de Praia amb un estudi del rol dels actors participants en el projecte.

Tesina de final de carrera que es presentarà al juliol 2007 amb l'estudi complet de l'evolució de les xarxes de serveis urbans després de la intervenció, l'impacte de la mateixa i els diferents rols dels participants.

### **Valoració**

És una experiència molt enriquidora que permet conèixer de prop la gestió de l'urbanisme des d'una administració local d'un país en vies de desenvolupament, contextualitzar aquest tipus d'acció dins de les intervencions urbanes en cooperació al desenvolupament i alhora recopilar tota la informació que cal per fer un estudi més profund i escriure una tesina final de carrera.

i adolescents queda relegada a un segon pla, tot i que l'escola té un paper protagonista en l'educació i desenvolupament integral d'aquest col·lectiu.



*Amb els nens de primària*

Un dels objectius de la ICET és oferir als seus estudiants un ensenyament basat en aprenentatges de caràcter pràctic i significatiu. L'equip docent del centre ens van traslladar la voluntat de definir un projecte per a treballar l'àrea de les TIC.

### **Objectius**

Millorar la qualitat de l'ensenyament en la ICET mitjançant la integració de la informàtica en el currículum de primària, amb la finalitat de reduir l'analfabetisme en les TIC i aprofitar el seu caràcter interdisciplinari per a reforçar altres àrees que es treballen en el mateix grau.

De manera específica, es pretén: Muntar i configurar un sistema per a l'aula d'informàtica del centre. Capacitar als docents especialitzats sobre algunes alternatives tecnològiques. Capacitar els docents de primària perquè en tinguin uns coneixements bàsics. Integrar l'àrea d'informàtica en el curs escolar 2006/2007 de la ICET. Avaluat el impacte del projecte i analitzar la seva continuïtat.

### **Pressupost total**

8.107,34 €.

### **Aportació del CCD**

4.507 €.

### **Activitats**

Revisar i adequar l'equipament informàtic de la institució i de la sala d'informàtica. Estendre el projecte a un equip de professors del municipi per a definir i planejar la "Capacitació per a la integració de tecnologies informàtiques a l'escola". Així, la capacitació en un principi dirigida a una sola institució es va poder estendre a d'altres institucions i entitats locals a través d'aquest equip de professors. Realitzar la capacitació amb una part dels docents de la ICET. En paral·lel, i gestionat des de la Secretaria d'Educació, es van impartir setze cursos en altres espais del municipi. Revisar els materials i planificar les activitats en la sala per als graus 1r, 3r i 5è de la jornada de tarda.

## **Recerca de recursos i capacitació per al desenvolupament de les TIC a primària**

### **Responsable**

Araceli Verdejo Rei, estudiant de la Facultat d'Informàtica de Barcelona (FIB).

### **Participants**

Araceli Verdejo Rei, David Franquesa (estudiants de la FIB) i Emma Rollón (docent del departament de LSI).

### **Soci local**

Institución Ciudadela Educativa Tumac (ICET).

### **Altres entitats**

Tecnologia x Tothom amb el programa "REUTILITZA".

### **Lloc**

Tumac, a Nariño (Colòmbia).

### **Dates**

De juliol a novembre de 2006.

### **Problemàtica**

La comunitat que conforma el barri de "La Ciudadela", en el municipi de Tumaco, està integrada per famílies amb recursos molt limitats i un alt percentatge de les persones que hi viuen són desplaçades, com a conseqüència del conflicte que viu el país. Aquestes són les principals raons per les quals l'educació de nens

**Resultats**

Actualment hi ha dinou equips funcionant a la sala. Un grup de dotze docents del municipi, especialistes de l'àrea d'informàtica, han rebut una formació específica per a estendre la "Capacitació per a la integració de tecnologies informàtiques a l'escola". I un altre grup de deu docents de la ICET ha rebut formació en informàtica a nivell d'usuari.

**Valoració i comentaris**

Durant la planificació i realització del projecte s'han anat introduint una sèrie de canvis i ajustaments en les activitats programades per tal d'adaptar-se a les necessitats del moment, a les propostes del municipi, a les condicions de l'entorn i amb el propòsit d'anar sorrejant les dificultats del camí.

**Autosuficiència energètica en les comunitats en resistència de Cacarica****Responsable**

Víctor Naval Altabas, estudiant de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeries Industrials i Aeronàutica de Terrassa (ETSEIAT).

**Participants**

Katia Vergara Arribada i Víctor Naval Altabas (estudiants de l'ETSEIAT).

**Soci local**

Cavida (Comunidades de autodeterminación vida y dignidad).

**Altres entitats**

Barrinar, Cul actiu de la Garrotxa per Colòmbia, Justícia i Pau (Colòmbia), Peace Brigades Internacional (Urabà).

**Lloc**

Regió de Urabà a Bajo Atrato, Cacarica (Colòmbia).

**Dates**

Del 6 de febrer del 2006 al 28 de maig del 2007.

**Problemàtica**

Les comunitats afrodescendents del nord-est de Colòmbia són un col·lectiu històricament marginat i empobrit. A la conca del Cacarica, al 1997, el grup paramilitar Autodefenses colombianes començà a matar i expulsar els habitants, provocant l'abandonament, la desestructuració i empobriment de les comunitats. Després d'un llarg procés de reivindicacions entre el 2000 i el 2003 els habitants van anant tornant a la zona, tot i que la conflictivitat encara hi és present.

El projecte se centra en l'obtenció de fonts d'energia viables i sostenibles. En l'actualitat usen la fusta per cuinar, el gasoil per les màquines agrícoles i generar electricitat, i la gasolina pel motors fora borda (el riu es l'única via de comunicació amb les altres comunitats i la ciutat). L'adquisició de gasoil i gasolina és sovint un punt crític perquè l'economia progressi, ja que el volum de comerç és molt petit per les dificultats de transport i els ingressos són insuficients pels elevats costos d'adquisició. Pel que fa a la fusta, aconseguir-la és també cada cop més difícil.

**Objectius**

A través d'un procés de participació amb la comunitat, substituir, en part, l'ús de gasoil per gas de síntesi a partir de residus de la producció agrícola, en concret de la pellofa d'arròs. La substitució de prop del 70% del gasoli pot abaratir substancialment els costos de producció de l'arròs. El 30% restant es substituiria mitjançant oli cru, de gira-sol i de sèsam. Substituir també la fusta com a combustible per a la cuina per la pellofa d'arròs i/o cuines eficients.

**Pressupost total**

38.150 €.

**Aportació del CCD**

3.000 €.

**Altres aportacions**

ACCD 30.000 €.

**Activitats**

Es van realitzar diversos tallers de formació amb dones, mestres i membres de la coordinació. Es va crear un grup tècnic amb la responsabilitat de gestionar i fer el manteniment dels aparells i enginyers que seran instal·lats en un futur proper. El grup va rebre una formació més exhaustiva sobre qüestions d'energies renovables.

Es va fer un estudi de les fonts d'energia disponibles a la comunitat i un procés per escollir la més apropiada per a solucionar les necessitats energètiques.

Per a la utilització del gas de síntesi o gas pobre cal modificar el motor diesel, tipus lister. Aquestes modificacions ja s'han fet amb èxit. També cal construir un gasificador que transformi la pellofa d'arròs en gas de síntesi.

**Resultats**

S'ha aconseguit una relació molt bona entre les dues parts, que no es coneixien de manera directa. La comunitat ha pres major



Comprovant un dels motors



consciència sobre el medi ambient, i un grup de joves ha rebut formació específica en temes energètics i mecànics. S'ha procedit a la construcció de cuines eficients i s'ha fet un estudi complet dels recursos que té la conca del Cacarica. S'han format a responsables i interlocutors, per tal d'agilitzar les tasques i d'assegurar el bon funcionament del projecte.

### **Valoració personal**

El contacte amb la realitat colombiana ha estat molt interessant, amb la descoberta d'un país amb molt moviment social. Més concretament, les comunitats en resistència de la Conca del Cacarica han estat realitzant una feina impressionant durant aquests deu anys de lluita i actualment estan patint una davallada en l'àmbit organitzatiu, degut en part a la tranquil·litat actual i l'esgotament d'una lluita molt intensa. El projecte que s'està realitzant és el primer que coordina totalment la comunitat i això els fa sentir-se més segurs i animats per a continuar millorant.

### **Sistemes naturals per al tractament d'efluents urbans e industrials i avaluació del potencial d'ús**

#### **Responsable**

Jordi Morató, professor del departament d'Òptica i Optometria de l'Escola d'Òptica i Optometria de Terrassa (EUOOT).

#### **Participants**

Jordi Morató (professor del departament d'Òptica i Optometria), Rosario Pastor (Càtedra UNESCO de Sostenibilitat de la UPC), Alex Pires, Ana Gris i Anna Subirana (estudiants de l'EUOOT).

#### **Soci local**

Universidad de Antioquia.

#### **Altres entitats**

Asociación de Bananeros de Colòmbia (AUGURA) i Servei Nacional d'Aprenentatge (SENA).

#### **Llocs**

Santa Marta, Urabá, La Guajira, Popayan, Medellín (Colòmbia).

#### **Dates**

De juny a desembre de 2006.

#### **Problemàtica**

A Colòmbia hi ha 10 milions de persones sense accés a l'aigua potable i 16 milions sense sanejament. La situació socioeconòmica a zones perifèriques de diverses ciutats colombianes genera

evidents dificultats per a la implantació de sistemes de tractament d'aigües residuals, especialment pel seu elevat cost. D'altra banda, les zones de bananers d'Urabá i Santa Marta són àrees rurals amb un índex de cobertura d'aigua potable inferior al 45% de la població i, de sanejament bàsic, inferior al 10%. Per les seves característiques, gran disponibilitat d'espais i condicions climàtiques, les tecnologies sostenibles –com ara els aigüamolls construïts– són una eina molt adequada per al tractament de qualsevol afluente contaminat, en el marc d'una gestió integral i sostenible de l'aigua.

### **Objectius**

Millorar la qualitat de vida de la població mitjançant la millora sanitària i de la qualitat físico-química i microbiològica dels recursos hídrics a través de l'ús de tecnologies sostenibles, la transferència de coneixements i la sensibilització de la població i l'agroindústria, així com la minimització del consum a nivell urbà, agrícola i industrial.

### **Aportació del CCD**

5.000 €.

### **Activitats**

Visites tècniques i reunions a les Zones d'Urabá i Santa Marta. Anàlisi de la situació de Popayán. Reunions a Medellín.

Formació: Curs sobre Gestió Integral de l'Aigua i Sostenibilitat a Amèrica Llatina, coordinat per AUGURA i SENA a Urabá i Santa Marta.

Experiències pilot: la Universitat de Antioquia, amb la col·laboració de la UPC, ha construït vuit plantes pilot d'aigüamolls a Medellín, que serviran d'elements demostratius per avaluar la viabilitat de la tecnologia i millorar la capacitat de sensibilització a diferents agents de la zona.

### **Resultats**

Zones d'Urabá i Santa Marta: Capacitació dels actors involucrats en la temàtica dels RH. Elaboració d'un diagnòstic conjunt de la realitat local. Identificació de les fortaleses i dels problemes/factors que limiten el desenvolupament sostenible. Valoració d'alternatives tecnològiques i de gestió dels recursos hídrics per optimitzar l'ús de l'aigua. Estudis preliminars per minimitzar l'ús de l'aigua a l'agroindústria bananera de la regió.



Treballant amb mesures de seguretat

Regió de Popayan: Seguiment social, tecnològic i ambiental de l'ús de tecnologies naturals de depuració dels efluents urbans en petites comunitats rurals.

### **Valoració**

La col·laboració entre els grups de la UPC i els grups colombians es realitza des del 2001. El GRUPO DE ESTUDIO Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN, grup de recerca de la UdeA, és el nexa d'unió i permet actuar a diferents àrees deprimides del país. Ha estat a través d'aquest grup que s'han pogut visitar les zones d'Urabà, Santa Marta i Popayan. Algunes d'aquestes accions recolzaran activitats de recerca que es fan a la UPC, en particular des de la Càtedra Unesco de Sostenibilitat.

### **Observatori de cultures urbanes**

#### **Responsable**

Manel Guàrdia Bassols, professor del departament de Composició Arquitectònica de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès (ETSAV).

#### **Participants**

Manel Guàrdia Bassols i Marta Llorente Díaz (professors del departament de Composició Arquitectònica de l'ETSAV).

#### **Socis locals**

Universitat de Nariño, a Pasto (Colòmbia). Hi col·laboren la Universitat Santo Tomás, de Bucaramanga (Colòmbia)

#### **Altres entitats participants**

Universitat Politècnica de València (UPV), Universitat de Papaloapán (Mèxic) i la Universitat de Laval, Quebec (Canadà).

#### **Lloc**

Pasto (Colòmbia).

#### **Dates**

Del 25 al 30 de setembre de 2006.

#### **Problemàtica**

La qüestió de la cultura urbana ha adquirit un protagonisme creixent en aquests últims temps. L'economia urbana depèn cada vegada menys de la producció material i l'àmbit de l'economia cultural ha estat objecte d'una atenció creixent. També des del punt de vista de l'urbanisme, s'adverteix un gir significatiu cap a la cultura, amb l'anomenat urbanisme cultural.

En aquest context, l'experiència de les ciutats colombianes és especialment interessant. En els darrers deu anys s'ha experimentant una fase molt intensa i complexa de renovació que ha comportat un procés de recuperació de l'espai públic, de renovació dels sistemes de transport col·lectiu i, molt especialment, un eficaç reforçament de la ciutadania. Un dels aspectes més destacats d'aquest procés és, justament, el paper angular que ha jugat la dimensió cultural. S'han assajat amb èxit un conjunt de polítiques públiques destinades a incidir positivament en la cultura ciutadana i, com a conseqüència, s'han posat en marxa un bon nombre d'observatoris de cultura urbana a moltes ciutats del país, que actuen com a centres de reflexió que alimenten les noves iniciatives polítiques.



#### **Objectius**

L'objectiu general d'aquesta iniciativa és reflexionar sobre la pròpia noció de cultura urbana i les experiències recents en aquest àmbit, a partir de l'intercanvi de punts de vista, aproximacions i casos pràctics.

#### **Pressupost total**

6.000 €.

#### **Aportació del CCD**

2.200 €.

#### **Activitats**

Primer seminari internacional: Ciudad, Lecturas Abiertas, que va tenir lloc els dies 25 a 30 de setembre de 2006 a la Universitat de Nariño.

Tercer seminari internacional: Investigaciones en temas de Arquitectura y Ciudad, realitzat del 27 al 29 de setembre de 2006 a la Universitat Santo Tomás, a Bucaramanga.

#### **Resultats**

Ambdós seminaris, així com els contactes i converses que han propiciat, han estat molt útils i la intenció és consolidar els canals d'intercanvi. Actualment ja està en marxa un programa de cooperació hispano-brasilera finançat pel MEC i pel CAPES, i la voluntat és establir una xarxa de col·laboració i reflexió conjunta on es puguin anar integrant grups de treball de les diverses universitats d'Amèrica Llatina.

## Curs de continuïtat en la transferència de tecnologia per a l'exploració de les fonts d'energies renovables

### Responsable

Juan Miquel Canet, professor del departament de Resistència Materials, a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports de Barcelona (ETSECCPB) i del CIMNE.

### Participants

Guillaume Houzeaux, Mariano Vázquez (investigadors del BSC-CNS) i Ana Beatriz Eguzkitza (estudiant de doctorat del BSC-CNS).

### Soci local

Centro de Estudios de Termoenergética Azucarera (CETA) de la Universidad Central de Las Villas (UCLV).

### Altres entitats

Centro Internacional de Métodos Numéricos en la Ingeniería (CIM-NE) i Barcelona Supercomputing Center (BSC).

### Lloc

Santa Clara, a Villa Clara (Cuba).

### Dates

Febrer 2007.

### Problemàtica

En l'actualitat, l'exploració de les fonts energètiques és un dels problemes globals de major rellevància. L'ús racional i eficaç de l'energia ha esdevingut un dels imperatius de la nostra societat. En aquest context és una de les qüestions imprescindibles per a la comunitat científica.

Els països d'Amèrica Central, que no són productors de l'anomenat "or negre", es veuen molt afectats per les grans variacions que es produeixen en el preu del petroli. D'altra banda, es tracta d'una regió que té grans possibilitats com a productora i consumidora d'energies no contaminants, ja que disposa en abundància de recursos energètics com ara el sol, els rius o el vent. Tot i això, ara per ara, l'exploració d'aquestes energies és pràcticament insignificant en el conjunt del balanç energètic de la zona.

La UCLV –i particularment en el CETA– és conscient de la importància de la formació dels seus enginyers i investigadors en el sector de les energies renovables, i a més a més, es donen les condicions per continuar consolidant bases que permetin oferir programes de doctorat i d'especialitats, i compten amb diplomats amb objectius de desenvolupament en aquest marc.

### Objectius

Actualitzar i fer el seguiment de les habilitats adquirides en l'ús de la tecnologia per al desenvolupament i explotació de les fonts renovables d'energia, permetent un enfortiment de les accions comunes en aquest camp entre la UPC i UCLV. De forma específica, a través de:

Impartir, dintre del programa de "Maestría y superación" que ofereix el CETA, cursos de formació de graduats de nivell superior basats en el desenvolupament de mètodes elaborats per la UPC en el camp de les fonts renovables d'energia i sobre l'aplicació de les tècniques actuals d'anàlisi d'eficiència energètica.

Eleva el nivell tècnic professional del personal docent universitari, amb la finalitat que puguin incloure's en els programes d'estudi d'altres titulacions.

### Aportació del CCD

4.000 €.

### Activitats

Durant cinc dies es van impartir els cursos i paral·lelament es van mantenir trobades amb investigadors de la UCLV amb potencial per desenvolupar les fonts renovables d'energia, per tal compartir coneixement de tècniques.

L'activitat es va complementar amb demostracions de tècniques de simulació numèrica realitzades pels participants. Aquestes tècniques s'utilitzen en l'anàlisi de fonts renovables i en els d'eficiència energètica en instal·lacions industrials de serveis i també en vivendes.

En el transcurs de les trobades es van celebrar activitats per la coordinació, identificació i planificació de noves propostes de projectes conjunts entre la UPC/BSC i la UCLV.

### Resultats

Els cursos impartits han comptat amb la participació esperada, tant en quantitat com en el nivell de formació dels assistents, resultant classes molt interactives.

S'ha elevat el nivell acadèmic dels investigadors cubans, i alhora s'ha contribuït a una millor comprensió per part dels participants locals de la problemàtica existent a Cuba en relació a les energies renovables i la seva implementació. L'intercanvi d'idees ha estat



molt interessant per a les dues parts, assentant les bases per a futurs projectes conjunts. Es preveuen col·laboracions a distància en quant a publicacions i presentacions a conferències, i a curt i mitjà termini alguns intercanvis acadèmics.

### **Desenvolupament de plataformes docents per a l'adquisició de mesures i el control de processos industrials**

#### **Responsable**

Xavier Aragonès, professor d'Enginyeria Electrònica a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Telecomunicació de Barcelona (ETSETB).

#### **Participants**

Hermínio Martínez i Juan Gámiz (docents de l'EUETIB) i Eva Vidal (professora de l'ETSETB).

#### **Soci local**

Departament de Telecomunicacions i Electrònica (DEPTLC) de la Universidad de Oriente.

#### **Altres entitats**

ConSORCI de l'Escola Industrial de Barcelona (CEIB).

#### **Lloc**

Santiago de Cuba (Cuba).

#### **Dates**

De maig de 2005 a maig de 2006.

#### **Problemàtica**

Les universitats cubanes compten amb escassos recursos materials per donar suport a la seva activitat docent. Això es fa especialment palès en escoles tècniques, com l'Escola d'Enginyers de Telecomunicacions de la UO, amb uns laboratoris d'electrònica totalment obsolets. Darrerament s'han actualitzat els recursos informàtics, però pel que fa als equips i material dels laboratoris d'electrònica, ni la universitat ni les institucions públiques aporten recursos per a la seva actualització. Les donacions d'institucions estrangeres (en aquest cas, principalment de la UPC i la Universitat d'Alcalá d'Henares) s'han convertit en l'única font de suport.

#### **Objectius**

Dissenyar i desenvolupar un conjunt de kits didàctics per a impartir les pràctiques de laboratori dins l'àrea de disseny de circuits electrònics basats en microcontroladors. Possibilitar-ne l'ús en el

desenvolupament d'aplicacions de transferència de tecnologia a la indústria. Formar a professors i estudiants per tal que puguin utilitzar aquestes eines en possibles línies de recerca futures.

#### **Pressupost total**

4.500 €.

#### **Aportació del CCD**

1.600 €.

#### **Altres**

#### **aportacions**

1.500 €. (CEIB).



Una de les participants del curs

#### **Activitats**

Disseny, muntatge i prova de set kits didàctics per a l'avaluació de microcontroladors, realitzats amb components estàndards i de baix cost. Cadascun conté elements de visualització, relés d'accionament, entrada/sortida de senyals lògics, l'adquisició i tractament d'un senyal analògic, la interacció a través d'interruptors, pulsadors i díodes LED's,... tot governat per un microcontrolador que es programa directament des d'un PC.

Adquisició dels components electrònics dels kits, preveient també la disponibilitat immediata de recanvis, i el divers material electrònic i informàtic necessari per a la realització de pràctiques. A més, s'han establert canals per enviar recanvis en un futur, si és necessari.

La formació es complementa amb la preparació i realització de dos seminaris a la UO per part dels professors Juan Gámiz i Hermínio Martínez.

#### **Resultats**

Complementant el material facilitat a través de les col·laboracions amb el CCD dels anys 2002 i 2004, s'han aportat els recursos mínims imprescindibles per a poder configurar un laboratori de pràctiques de disseny digital que donarà suport a diverses assignatures de pregrau de la titulació d'Enginyeria de Telecomunicacions i Electrònica, i a altres assignatures de postgrau.

El treball realitzat a la UO també ha permès establir contactes amb professorat que desitja col·laborar amb la UPC o bé completar la seva formació fent la seva tesi doctoral. Els contactes personals han permès conèixer de primera mà les inquietuds dels diversos candidats i, en alguns casos, ja s'estan buscant els mecanismes que permetin formalitzar aquestes col·laboracions.

### **Projecte de capacitació en matemàtiques del professorat de 3er cicle de les escoles del Bajo Lempa**

#### **Responsable**

Mireia Pacreu Oliu, estudiant de la Facultat de Matemàtiques i Estadística (FME).

#### **Participants**

Sebastià Xambó Descamps, professor del departament de Matemàtica Aplicada II, Pere Pascual Gainza, professor del departament de Matemàtica Aplicada I, Elisabet Herrera, Mireia Pacreu, Ricard Soler, Roger Forcada, Lluís Vena, David Virgili i Eva Casoni, estudiants de la FME, Cèlia Palacín, Helena Ylla-Català, Míriam Cabero i Glòria Casas, exalumnes, totes de la FME, projecte impulsat per l'ACEM, associació vinculada també a la FME i al CFIS de la UPC.

#### **Soci local**

Asociación de Educadores Bajo Lempa (AEBL).

#### **Altres entitats**

Facultat de Matemàtiques i Estadística (FME) i el Centre de Formació Interdisciplinària Superior de la UPC (CFIS).

#### **Lloc**

Bajo Lempa (El Salvador).

#### **Dates**

De juliol a agost de 2006.

#### **Problemàtica**

El professorat de les escoles del Bajo Lempa, en general, no està suficientment preparat per impartir matemàtiques. A més, hi ha altres factors que afecten la qualitat de l'educació, com ara la fam, l'absentisme a les aules o la llarga jornada laboral del professorat. Són beneficiaris directes d'aquest projecte nou professors de 3r cicle de centres escolars del Bajo Lempa i, indirectes, els seus alumnes i els membres de les entitats que hi col·laboren.

#### **Objectius**

Continuar el diagnòstic de la situació al Bajo Lempa iniciat l'any passat: *modus vivendi*, coneixements matemàtics del professorat i problemes que es plantegen entorn de les escoles. Es durà a terme a través d'un curs de capacitació en l'àmbit de les matemàtiques.

Enfortir les relacions entre el professorat i l'AEBL. Millorar els coneixements de matemàtiques dels docents que realitzin el curs.

#### **Pressupost total**

3.270 €.

#### **Aportació del CCD**

1.260 €.

#### **Activitats**

Dissenyar el temari del curs. Dissenyar i elaborar el material per al curs. Preparar les classes. Realitzar el curs de capacitació de 30 hores i elaborar la Memòria del curs. Realitzar les tutories individualitzades amb tots els participants, avaluació conjunta de l'experiència i valorar l'estada com a participants del projecte.

#### **Resultats**

S'ha donat continuïtat al diagnòstic de *modus vivendi* i al de coneixements matemàtics del professorat del Bajo Lempa i els problemes d'entorn a les escoles. Consolidació i ampliació dels coneixements dels professors adquirits a la 1a edició del curs. Disponibilitat del professorat d'un dossier elaborat per ACEM abans del desplaçament.

#### **Valoració i comentaris**

Des de l'ACEM valorem molt positivament l'enfortiment de relacions entre els educadors assistents al curs, així com la iniciativa sorgida dins del grup per tal de seguir-se reunint i, d'aquesta manera, plantejar i resoldre dubtes i problemes comuns, tant relacionats amb les matemàtiques com d'altres més tècnics. També considerem molt positiva la repetició del curs, que ha estat duta a terme aquest any per part dels professors participants.

Tot i que els participants van consolidar coneixements i van solucionar aspectes concrets, ACEM valora que aquesta via no pot resoldre per si mateixa i de manera sostenible la problemàtica de la falta de coneixements dels professors de matemàtiques a la zona. Per tal de buscar nous actors a la zona que facilitin la sostenibilitat d'aquesta línia, s'ha realitzat el projecte "Seguiment de l'organització d'un curs de preparació a les proves d'accés a la Facultat Multidisciplinària Paracentral de El Salvador. Identificació de noves intervencions per millorar la situació educativa en l'àrea de les matemàtiques a la zona del Bajo Lempa".



Amb una de les participants

### Estudi geològic i d'usos del sòl a la Cordillera del Bálamo i estudi de paràmetres geotècnics a l'AMSS

#### Responsable

Ana Maria Quesada Balaguer, estudiant de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona (ETSECCPB).

#### Participants

Maria Ángeles Aragón Angel (PAS de l'ETSETB), Amadeu Deu Lozano, Ana Maria Quesada Balaguer i Daniel Tarragó Munté (estudiants de l'ETSECCPB).

#### Socis locals

Oficina de Planificació de l'Àrea Metropolitana de San Salvador (OPAMSS).

#### Altres entitats

Agència Espacial Europea (ESA), Geòlegs del Món

#### Llocs

San Salvador i Zaragoza (El Salvador).

#### Dates

De juliol a setembre de 2006.

#### Problemàtica

El Salvador és un país contínuament afectat per fenòmens naturals, que provoquen catàstrofes tant naturals com humanes. L'home, tot i que no pot fer res per evitar aquests fenòmens, sí que pot prendre mesures per tal de minimitzar les seves conseqüències. Una d'aquestes mesures es fonamenta en l'estudi i tipificació del sòl i la caracterització dels seus paràmetres de resistència. Aquest treball és el punt de partida per poder realitzar un mapa hidrogeològic, una eina indispensable per a la gestió de recursos, per establir unes bases per a la construcció d'estructures i per comptar amb un guió útil per a la realització d'assaigs.

#### Objectius

Analitzar els paràmetres geotècnics dels materials de la zona de l'AMSS. Fer un estudi geològic per la realització del mapa hidrogeològic de la Cordillera del Bálamo, zona Sud. Realitzar un mapa d'usos del sòl de la Cordillera del Bálamo.

Tots els estudis s'utilitzaran en benefici dels habitants de l'Àrea Metropolitana de San Salvador (AMSS) i de la Cordillera del Bálamo, a més de constituir una pauta per a futurs projectes.

#### Pressupost total

15.600 €.

#### Aportació del CCD

6.500 €.

#### Activitats

Sortides a camp per la presa de dades i mostres amb la coordinació parcial d'en Walter Hernández, del SNET (Servicio Nacional de Estudios Territoriales). Assaigs de laboratori a la UCA (Universidad Centroamericana, El Salvador) amb la col·laboració del departament de Geotècnia sota la supervisió de la Patrícia Hasbun. Fer un estudi geològic. Elaborar el mapa d'usos de sòl. Analitzar les imatges per satèl·lit amb post processat utilitzant el software *Miramón* (software de distribució lliure per a activitats sense ànim de lucre).

#### Resultats

S'han assolit els objectius previstos en el marc del projecte. Es preveu fer una part de l'anàlisi de les dades a través de l'elaboració d'una tesina i, durant els propers anys, fer el seguiment del projecte per part d'altres alumnes d'Enginyeria Geològica, amb la col·laboració de l'ONG Geòlegs del Món.

#### Valoració i comentaris

Ha estat un experiència colpidora però, al mateix temps, enriquidora. Tot i que la realitat salvadorena és molt dura, la gent del país ens ha acollit amb els braços oberts i la feina del projecte es va convertir en una activitat agradable on podíem compartir el dia a dia amb la població local.

### Projecte d'avaluació de la urbanització d'un barri en situació de risc. L'exemple de la Quebrada El Garrobo de San Salvador

#### Responsable

Francesc Magrinyà Torner, professor del departament de ITT de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona (ETSECCPB).

#### Participants

Laia Mercadé Ruiz i Elena Pérez Rebollo (estudiants de l'ETSECCPB), Francesc Magrinyà (professor del departament de ITT de l'ETSECCPB, coordinador de l'àrea de serveis urbans del GRECDH).





### **Socis locals**

Oficina de Planificació de l'Àrea Metropolitana de San Salvador (OPAMSS), Alcaldies dels catorze municipis de l'Àrea Metropolitana de San Salvador (AMSS).

### **Altres entitats**

ONG Geòlegs del Món.

### **Lloc**

Àrea Metropolitana de San Salvador, AMSS (El Salvador).

### **Dates**

De juliol de 2006 a setembre de 2006.

### **Problemàtica**

L'AMSS es troba sobre la serralada volcànica recent, la gran depressió central i la serralada costanera, representant escassament un 2,9% de l'extensió total del Salvador. S'hi troben 14 municipis que concentren el 30% de la població del país i el 60% de la població urbana. Geològicament, la zona està afectada per falles i altres estructures tectòniques que poden aparèixer com a fissures o processos eruptius. Hi ha cert moviment continuat degut als processos erosius, els desprendiments, lliscaments, fluxos o reptació del sòl. La pressió poblacional, amb demanda de terres i serveis, i la falta de planificació han incrementat exponencialment els riscos d'inundació que poden generar pèrdues i danys importants per les comunitats. Les causes més importants de l'erosió són algunes de les activitats humanes, com l'explotació forestal i les inadequades pràctiques agrícoles. Altres causes indirectes són una elevada densitat demogràfica, que provoca una forta pressió sobre el sòl, i l'absència d'una acció legal institucional suficientment eficaç.

### **Objectius**

Elaborar un diagnòstic de la situació actual de l'Àrea Metropolitana de San Salvador, analitzant les causes dels mecanismes d'erosió i estudiar el rol antròpic. Posteriorment es realitzarà una tesina d'especialitat establint les tipologies de risc associades als serveis urbans de sanejament i la urbanització corresponent; i un PFC que estableixi un model d'intervenció en un punt de risc a través d'una tecnologia apropiada de sanejament i urbanització. També es pretén establir mecanismes de contacte amb les contraparts per tal d'assegurar la continuïtat i la participació de les alcaldies en aquesta direcció.

### **Pressupost total**

7.050 €.



Condicions de la zona

### **Aportació del CCD**

3.900 €.

### **Activitats**

Recollir la informació de camp a través de sortides als catorze municipis, on es van visitar al voltant de seixanta punts, acompanyats pels tècnics o algun responsable de cada alcaldia. Durant la visita, omplir la fitxa tècnica amb informació sobre les característiques geològiques, usos del sòl, dades socioeconòmiques, grau d'urbanització i xarxa de drenatge natural; i la fitxa dels punts crítics, analitzant el tipus de problema, la situació de la comunitat respecte del punt, les dades tècniques i les possibles causes.

Diàleg amb els habitants de les comunitats durant les visites, per conèixer les seves preocupacions i el procés evolutiu de l'assentament. Elaborar l'informe de cada visita amb les primeres conclusions. Recollir comparativament les dades dels diferents assentaments visitats.

Recerca d'estudis relacionats a la Universidad Centro Americana i l'ONG FUNDDASAL.

Elaboració d'un estudi preliminar on es fa una anàlisi de la realitat observada, s'estableix una classificació dels problemes i s'indiquen algunes possibles solucions, així com una crítica de tots aquells aspectes legals fora del nostre abast. Presentació de l'estudi a l'OPAMSS amb la presència de tots els membres de les alcaldies.

### **Resultats**

A més de la informació i l'estudi preliminar, els resultats es presentaran en dos productes:

Tesina: *Tipologies d'intervenció de millora de sanejament per a la limitació de mecanismes d'erosió en hàbitats espontanis*

Projecte Final de Carrera: *Projecte d'intervenció de millora de sanejament per a limitació de mecanismes d'erosió en hàbitats espontanis*

Fins ara, l'experiència ha estat molt enriquidora des del punt de vista personal; i productiva en quant als objectius fixats. Això ha estat possible gràcies a una participació molt activa de la contrapart i a l'interès de les alcaldies. Les dimensions del projecte fan que la durada de l'estada hagi resultat massa curta i, per això, cal centrar els posteriors esforços en mantenir la interacció aconseguida.

**Curs de preparació a les proves d'accés a la Facultat multidisciplinària Paracentral i suport educatiu al Bajo Lempa****Responsable**

Lluís Vena Cros, estudiant de la Facultat de Matemàtiques i Estadística (FME).

**Participants**

S. Xambó, P. Pascual (professors de la FME), E. Herrera, E. Casoni, M. Pacreu, R. Soler, R. Forcada, D. Virgili, L. Vena (estudiants de la FME), C. Palacín, H. Ylla-Català, M. Cabero, G. Casas i P. Vilaseca (exalumnes FME).

**Socis locals**

Facultat Multidisciplinària Paracentral de la UES (FMP), Asociación de Educadores de El Bajo Lempa (AEBL).

**Altres entitats**

Facultat de Matemàtiques i Estadística (FME) i el Centre de Formació Interdisciplinària Superior de la UPC (CFIS).

**Lloc**

San Vicente (El Salvador).

**Dates**

Del 10 al 23 de juliol de 2006.

**Problemàtica**

La falta de coneixements en matemàtiques és un problema que afecta de manera general a tot el sistema educatiu de El Salvador i, en particular, als alumnes de la FMP, que en els darrers anys ha tingut resultats deficients en les proves d'accés. Cal invertir moltes hores per tal que els alumnes assoleixin les bases necessàries per poder assimilar després els extensos programes de les diferents carreres. Per millorar aquesta situació, l'any 2005 es va fer un curs de preparació per a les proves d'accés a la universitat i una capacitació del professorat de 3er cicle de matemàtiques del Bajo Lempa (BL).

**Objectius**

El projecte pretén millorar la qualitat de l'ensenyament de matemàtiques en l'entorn de la FMP i del professorat del Bajo Lempa. Com a objectius específics, es tracta de donar continuïtat a la formació iniciada l'any passat i trobar noves vies de col·laboració per millorar la preparació del professorat.

**Pressupost total**

3.585 €.

**Aportació del CCD**

1.415 €.

**Altres aportacions**

200 € (ACEM)

**Activitats**

Avaluar els cursos del 2005 de preparació a les proves d'accés a la universitat i de capacitació en matemàtiques del professorat de 3r cicle del Bajo Lempa i propostes de millora. Fer el seguiment de la rèplica realitzada per la FMP del curs de preparació a les proves d'accés a la universitat. Establiment i enfortiment dels contactes amb diferents actors de l'àmbit educatiu per estudiar noves col·laboracions: AEBL, professorat, FMP, UES, CIDEP, Equipo Maíz, Mesa Técnica de Educación, CORDES, Universidad Francisco Gavidia. Participar a la festa del dia del mestre per conèixer la seva opinió sobre el sistema educatiu. Presentació de l'ACEM a la Mesa Técnica de Educación del BL (Ministerio Nacional de Educación, UES, AEBL, directores i directores dels centres educatius, CORDES, CIDEP, assessors pedagògics). Contacte amb diferents actors del sector educatiu: Facultat de Matemàtiques de la UES, Universidad Francisco Gavidia, Equipo Maíz, CORDES, MINED, FMP, CIDEP, AEBL, professorat, directores i directores dels centres.

**Resultats**

S'ha valorat positivament el curs de preparació de les proves d'accés a la universitat del 2005 però es detecta una falta d'interès que dificulta la seva continuïtat. El professorat de la FMP proposa realitzar un curs de SPSS (software per a treball d'estadística). S'han enfortit els contactes amb AEBL i s'ha analitzat la continuïtat del projecte. Es fa una valoració positiva de les accions de capacitació en matemàtiques del professorat de les escoles del BL per part de totes les parts implicades.

**Projecte d'abastament d'aigua potable i xarxa de sanejament a la parròquia de Puerto Napo****Responsable**

Allen Bateman Pinzón, professor del departament d'Enginyeria Hidràulica, Marítima i Ambiental de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona (ETSECCPB).

**Participants**

Albert Herrero Casas (estudiant de l'ETSECCPB) i Allen Bateman Pinzón (professor de l'ETSECCPB).



Professors salvadorencs

### **Soci local**

Govern Municipal de Tena.

### **Lloc**

Tena, a la província del Napo (Equador).

### **Dates**

Del 17 de juliol al 25 d'agost del 2006.

### **Problemàtica**

Puerto Napo és una petita població d'uns 700 habitants situada a la zona oriental d'Equador, on comença la selva amazònica. El Govern Municipal de Tena, la capital de la regió –anomenades cantones– és l'administració local que s'encarrega de gestionar les actuacions en aquest territori. A la pròpia parròquia de Puerto Napo també hi ha una junta parroquial, però únicament té funcions de representació de la població.

La població disposa d'un sistema de clavegueram i d'abastament d'aigua construït fa molts anys que presenta moltes deficiències que es tradueixen en una mala qualitat de l'aigua que arriba a les cases i en inundacions que afecten la població en els nombrosos dies de pluja.

### **Objectius**

L'objectiu és elaborar el projecte per construir un nou model d'abastament per a Puerto Napo, que consistirà en un sistema de conducció des de la població principal de Tena, un dipòsit d'emmagatzematge i una xarxa de distribució pel nucli urbà; construir un sistema de sanejament d'aigües residuals domèstiques format per una xarxa d'evacuació des del nucli fins al sistema de tractament (que consistirà en un reactor UASB situat als afores del poble); i un sistema d'evacuació d'aigües pluvials separat de les residuals domèstiques i que les vessarà al riu Napo.

### **Pressupost total**

3.800 €.

### **Aportació del**

#### **CCD**

2.500 €.

### **Activitats**

Durant l'estada a la zona s'ha recollit tota la informació necessària per a l'elaboració del projecte i s'ha estudiat el problema sobre el terreny, tant pel que fa als condicionants purament constructius com als socials. S'ha fet un estudi



topogràfic en profunditat que permetrà realitzar, amb les eines aquí disponibles, els càlculs necessaris per al correcte dimensionament de tots els elements d'aquesta xarxa d'abastament i sanejament. D'aquesta tasca se'n derivarà la redacció d'un projecte que servirà com a punt de partida d'aquest procés.

### **Resultats**

Els resultats finals no s'obtidran fins que aquest projecte hagi estat executat, però traïem una valoració molt positiva del treball inicial, que ens ha permès disposar de tot el material i la informació que ens havíem proposat obtenir. D'altra banda, des d'un punt de vista personal aquesta ha estat una gran experiència, ja que permet combinar l'aprenentatge professional amb una visió d'una altra cultura i costums, molt diferents a la nostra.

### **Regeneració de l'avinguda 15 de Novembre**

### **Responsable**

Allen Bateman Pinzón, professor del departament d'Enginyeria Hidràulica, Marítima i Ambiental de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona (ETSECCPB).

### **Participants**

Allen Bateman (professor de l'ETSECCPB), Sílvia Ferrero (estudiant d'Obres Públiques de l'ETSECCPB) i Ma. Teresa Costa (estudiant de Camins de l'ETSECCPB).

### **Soci local**

Ajuntament de Tena.

### **Lloc**

Tena (Equador).

### **Dates**

Del 29 de juny al 20 d'agost del 2006.

### **Problemàtica**

La ciutat de Tena es troba en la regió Oriental o Amazònica d'Equador, un extens territori que es troba a l'altre costat dels Andes, en direcció a la conca amazònica. Tena és la capital de Napo, una de les vint-i-dues províncies del país.

La població total de la ciutat de Tena és de 6.154 habitants, distribuïts en 40 comunitats. Es comptabilitzen 845 habitatges, encara que el 12.2% de la població no disposa d'habitatge propi i, molts dels habitatges existents són d'una qualitat pèssima. Si considerem els materials de construcció, els serveis bàsics instal·lats i el ni-

vell d'amuntegament, el 35% presenta deficiències irrecuperables. En relació als serveis bàsics, el 36% de la població disposa d'aigua potable, i el servei de clavegueram arriba només al 22% de la població. Moltes de les vies públiques estan sense asfaltar i la majoria de les que ho estan es troben en mal estat degut a les càrregues i a les condicions climàtiques a què es troben sotmeses.

### Objectius

El projecte de regeneració de l'avinguda 15 de Novembre pretén millorar la zona de la ciutat de Tena que més s'utilitza, tant a nivell comercial o turístic com lúdic.

Enumerem els objectius marcats en la sol·licitud de col·laboració formulada per la Municipalitat:

- Millorar l'estat del ferm.
- Augmentar l'amplada de les voreres per a una major comoditat dels vianants i també per fomentar el turisme i el comerç.
- Canviar els serveis actuals com ara el proveïment d'aigua, el clavegueram sanitari i pluvial o la il·luminació, a més a més de col·locar per cablejat subterrani tots els serveis que actualment es distribueixen aèriament (electricitat, telefonia, televisió per cable).
- Crear un espai agradable des d'un punt de vista arquitectònic.

### Pressupost total

3.800 €.

### Aportació del CCD

2.500 €.

### Activitats

Recollir les dades necessàries per elaborar el *projecte de regeneració*, a Catalunya, i enviar-lo a Tena.



Xarxa elèctrica de la zona.

### Resultats

Els resultats obtinguts fins el moment són positius i les tasques de preparació del projecte avancen sense gaire complicacions. S'han establert els canals de comunicació via Internet que permetran completar la informació necessària. Un cop lliurat el projecte, és possible que calgui adaptar-lo a la normativa vigent o a decisions polítiques posteriors. A continuació, s'aprovarà i s'executarà. Destaquem l'enriquiment que aquesta experiència ens ha aportat en relació al creixement professional i personal.

### Pla de mitigació dels riscos geodinàmics en el municipi de Zaruma i la seva incidència en la qualitat de vida dels seus habitants. Elaboració d'un pla d'ordenació territorial (2a. Fase)

#### Responsable

Marta Vilà Rodríguez, geòloga i estudiant d'Enginyeria de Mines a l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM).

#### Participants

Josep M. Mata Perelló (professor de l'EPSEM), Marta Vilà Rodríguez i Claudia Mesa Vilchez (estudiants de l'EPSEM).

#### Soci local

Centro de Investigación Científica y Tecnológica (CICYT) de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) d'Equador.

#### Altres entitats

Municipalidad de Zaruma, Empresa minera BIRA i Institución Asociada de la Cámara Minera de Zaruma.

#### Lloc

Zaruma (Equador).

#### Dates

De maig de 2006 a març de 2007.

#### Problemàtica

L'or i la plata han estat explotats des de temps precoloniales a les muntanyes de Zaruma. Els pous abandonats tornen a ser treballats en l'actualitat per grups miners familiars, molt pobres, que han desenvolupat una mineria artesana, informal, de petita escala, mal organitzada i sense les tècniques adequades. Aquestes explotacions mineres no compleixen les lleis del Ministeri d'Indústria i Mines d'Equador, són molt insegures, estan mal ventilades i generen erosió, esllavissaments, esfondraments i subsidències.

#### Objectius

En aquesta segona fase del pla de mitigació dels riscos geodinàmics en el municipi de Zaruma es pretén:

- Proposar normatives de seguretat tècnica i social per assegurar i tenir cura de la vida humana.
- Establir un mapa de riscos geodinàmics a Zaruma.
- Elaborar un mapa dels usos del sòl integrant les labors mineres.



Condicions del terreny

- Treballar en la planificació i unificació de la mineria artesana.
- Proposar un pla d'ordenació territorial, integrant les activitats legals i il·legals.

**Pressupost total**

27.050 €.

**Aportació del CCD**

3.500 €.

**Activitats**

A partir de la bibliografia desenvolupada en la primera fase del projecte (2005) es va confeccionar la campanya de camp i una base de dades per recopilar la informació obtinguda. Posteriorment, es va fer el desplaçament a la zona de treball on es van visitar totes les bocamines de les que es tenia coneixement, per prendre les mesures necessàries per a una descripció de cadascuna d'elles.

Es van fer treballs de sensibilització a la comunitat amb l'aportació d'un tríptic on s'explicaven tots els aspectes a tenir en compte en situació d'emergència.

Es va realitzar la zonificació dels límits de seguretat, mapeig d'usos dels sòl, cartografia i inventari de les bocamines de les explotacions mineres i interpretació de la zonificació i de les dades. Amb tota la informació es va confeccionar una memòria amb els resultats, les conclusions i les recomanacions.

**Resultats**

Al mapa elaborat en la primera fase (en el que es recollia la geologia, la geomorfologia, les inestabilitats gravitàries i el nivell de perillositat per inundacions i esllavissaments) s'ha afegit la cartografia de les bocamines de les explotacions mineres. Aquesta informació s'ha recollit en una memòria tècnica de la que es farà una còpia per al soci local i una altra pel municipi de Zaruma. Aquesta memòria inclou un plec de recomanacions tècniques per a la millora de l'ordenació i gestió territorial, i s'estudia l'evolució dels sectors examinats en la primera fase.

**Participants**

Javier Fernández Ros i Pere Alavedra Ribot, professors de l'ETSEIB, Oriol Tort Agell, Ivan Coronas Coma i Iñigo de Pascual Basterra, estudiants de l'ETSEIB i Eva Tejedor Escariuela, estudiant de l'ETSEIAT.

**Soci local**

Adigrat Diocesan Catholic Secretariat (ADCS).

**Altres entitats**

Àfrica nos mira.

**Lloc**

Magauma, a la comarca d'Irob, al Tigray (Etiòpia).

**Dates**

De setembre de 2005 a desembre de 2007.

**Problemàtica**

Etiòpia és un dels països menys desenvolupats del món, ocupa el lloc 170 (dels 177 països) en la classificació segons l'índex de desenvolupament humà del PNUD. Tigray és la regió fronterera amb Eritrea, país amb el qual Etiòpia va entrar en una cruenta guerra al març del 1998, que va durar fins el 2003. La regió de Tigray és una de les més pobres d'Etiòpia, especialment assolada per la sequera i la fam.

La manca d'accés a l'ensenyament és una de les causes de l'estancament econòmic i social d'Etiòpia. La taxa neta d'escolarització del país encara és molt deficient (51% l'any 2003). La taxa d'alfabetització era, segons dades del mateix any, del 42,7% de la població total.

Magauma és un poble situat a tan sols 10 km. de la frontera, en una àrea aïllada a la que no es pot accedir amb vehicle. La ciutat comunicada més propera és Alitena, des d'on cal desplaçar-se dues hores a peu per arribar a Magauma.

**Objectius**

Facilitar l'accés a una educació primària completa i de qualitat a una població que actualment no disposa d'aquest dret universal.

**Pressupost total**

7.968,7 €.

**Aportació del CCD**

4.000 €.

**Responsable**

Iñigo de Pascual Basterra, estudiant de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers Industrials de Barcelona (ETSEIB).

**Activitats**

*Identificació dels conflictes:* verificació de les necessitats a Magauma.

*Anàlisi d'alternatives:* Assignació d'un terreny. Negociació amb el govern etiop per al manteniment de l'escola. Implicació de la contrapart en la gestió de l'escola, així com en el finançament de les despeses de funcionament. Assegurar l'existència d'un pla educatiu adequat per l'escola primària.

*Anàlisi de possibles riscos:* desastres naturals, conflictes militars, etc.

*Proposta de solució:* obtenir un pressupost detallat de l'escola: 18.779 €.

*Implicació de la comunitat en el projecte:* la comunitat de Magauma treballa actualment en l'aportació dels materials locals disponibles (sorra, pedra ...).

*Aconseguir finançament per a l'edificació:* L'associació "Àfrica nos mira" finançarà la construcció de les quatre aules a Magauma.

*Posada en marxa de la construcció:* inici previst pel febrer de 2007: dues aules per 7è i 8è, un "reading-room", un "pedagogical center" i la dotació de l'equipament adequat per al seguiment de les classes.

Supervisió de l'estat de les obres i posada en marxa de projectes d'accés a l'aigua a Magauma previstes pels mesos de juny i juliol de 2007.

**Resultats**

Reduir l'analfabetisme en la zona d'actuació del projecte. Disminuir l'absentisme escolar. Contribuir a reduir la discriminació de gènere present en el país, més acusada en les zones rurals. Augmentar el nivell de participació en els dos primers cicles educatius a la comarca d'Irob. Contribuir al desenvolupament econòmic i social de la comarca. Eliminar el treball infantil en la zona d'actuació del projecte.

**Instal·lació d'energia renovable en un centre sanitari****Responsable**

Elisenda Ros Bo, personal d'administració i serveis de la Càtedra UNESCO de Direcció Universitària.

**Participants**

Elisenda Ros Bo (PAS) i Sara Pérez Rodríguez (PAS del Servei de Comunicació i Promoció de la UPC).

**Soci local**

Uti Community of Jalangberekh.

**Altres entitats**

Santa Perpètua Solidària, Fons Català de Cooperació, Agència Catalana de Cooperació al Desenvolupament de la Generalitat de Catalunya, Ajuntament de Santa Perpètua de la Mogoda.

**Lloc**

Jalangberekh (Gàmbia).

**Dates**

Desembre del 2006 a abril del 2007.

**Problemàtica**

La població de Jalangberekh pateix un especial dèficit en l'àmbit sanitari i d'infraestructures bàsiques, i no compta amb xarxa d'enllumenat ni d'aigua potable. L'hospital més proper és a Soma, ciutat situada a 35 Km.

El conjunt de la població de Jalangberekh i rodalies sumen aproximadament uns 10.000 habitants. El projecte es va iniciar l'any 2002 i consistia en construir i posar en marxa un centre sanitari. Entre els anys 2002 i 2005 es va procedir a la construcció i l'equipament del centre amb els materials necessaris per al seu funcionament i garantint l'assistència mèdica. En el treball realitzat durant l'any 2006 s'ha volgut garantir que el projecte tingui el mínim impacte mediambiental, optant perquè s'utilitzi energia renovable.

**Objectius**

L'objectiu global del projecte és garantir l'assistència sanitària a la zona, millorant així les condicions de vida de la població, mitjançant la creació d'un centre mèdic totalment equipat i amb les instal·lacions adequades que garanteixin la seva viabilitat i sostenibilitat. L'objectiu d'aquesta fase del projecte és adequar la infraestructura elèctrica per garantir la sostenibilitat social i mediambiental del projecte.

**Pressupost total**

176.814 €.

**Aportació del CCD**

2.000 €.

**Activitats**

Estudi de viabilitat, càlcul i dimensio-



Centre de Jalangberekh



nat de la instal·lació solar. Cercar, adquirir i gestionar el transport del material per a la instal·lació solar. Desplaçament a Gàmbia per fer el seguiment de la gestió del centre i per formalitzar el conveni de cooperació entre SPS-Uty i el govern gambià. Cercar i adquirir medicaments per al centre sanitari. Fer el control, l'avaluació i el seguiment del funcionament del centre.

### **Resultats**

El centre està en funcionament des del mes de desembre de 2005 i durant aquest període ha atès prop de 3.200 pacients. S'ha dotat el centre dels medicaments necessaris per al seu funcionament des de l'any 2006. Igualment, s'ha adquirit el material necessari i s'ha completat el projecte elèctric. Està previst finalitzar la instal·lació elèctrica al juny de 2007.

Els ajustaments en determinats aspectes de la gestió i coordinació del centre que han estat necessaris s'han esmenat amb l'elaboració d'un protocol de gestió i d'un conveni de cooperació entre SPS, el Ministeri de Salut de Gàmbia i Uty Community.

El projecte consisteix en la preparació i elaboració de material formatiu sobre economia bàsica per a escoles de secundària que puguin oferir una eina simple però útil per planificar els elements bàsics per a posar en marxa qualsevol negoci. L'elecció del format DVD respon a la facilitat que suposa la seva duplicació i, d'aquesta manera, impulsar la seva distribució a més escoles o centres que en puguin fer ús.

### **Objectius**

El principal objectiu d'aquesta col·laboració és millorar el nivell educatiu en matèria econòmica per tal que es puguin iniciar nous negocis amb millors perspectives d'èxit. Això comportarà una millora dels ingressos dels joves de la regió de Greater Accra i, indirectament, millorar la situació de les seves famílies.

### **Pressupost total**

9.749 €.

### **Aportació del CCD**

2.000 €.

### **Activitats**

Durant la primera fase a Accra vàrem treballar conjuntament amb la contrapart per tal de planificar i concretar els passos que seguiríem per a la realització d'aquest treball, com també per especificar els conceptes a tractar en el DVD.



*Mercat, gravació per l'elaboració del DVD*

Seguidament vàrem començar a filmar totes les imatges necessàries per a representar els conceptes que es volien transmetre amb aquesta eina formativa, després d'analitzar-los amb la contrapart. Gran part del material utilitzat es va filmar mitjançant actuacions de gent del carrer, que van col·laborar desinteressadament en l'elaboració del DVD.

Un cop vàrem tenir totes les imatges necessàries es va fer el muntatge (tractament d'imatges, guió, enregistrament de la veu mitjançant micròfons, etc.).

### **Resultats**

Un cop finalitzat el treball, la primera valoració tant de la contrapart com nostra és molt positiva, ja que creiem que pot aportar considerables millores als escolars de secundària. Tenint en compte la limitació de recursos, considerem que s'ha aconseguit un bon producte. Esperem rebre en breu un informe de la contrapart que ens permetrà conèixer els primers resultats concrets d'aquest treball.

## **Realització de material formatiu d'economia bàsica per les escoles de secundària O'Reilly**

### **Responsable**

Xavi Pons Sumalla, personal d'administració i serveis del departament d'Arquitectura de Computadors de la Facultat d'Informàtica de Barcelona (FIB).

### **Participants**

Xavi Pons Sumalla, PAS del departament d'Arquitectura de Computadors de la FIB.

### **Soci local**

Computer Education Services (CES).

### **Lloc**

Accra (Ghana).

### **Dates**

Del 23 de juliol al 16 d'agost de 2006.

### **Descripció del context del projecte**

Gran part dels joves emprenedors d'Accra no tenen en compte cap tipus de planificació econòmica a l'hora d'iniciar nous negocis. És per això que molt d'ells els han de tancar en un curt termini de temps, quedant en una situació econòmica pitjor de la que tenien abans d'emprendre el negoci.

**BASIG - Iniciativa per a la innovació en l'habitatge mínim****Responsable**

Letícia Soriano Bertomeu, estudiant de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (ETSAB).

**Participants**

Zaida Muxí (professora del Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori de l'ETSAB), Juan Carlos Valenzuela (estudiant de doctorat de l'ETSAB), Elisenda Rifé (estudiant de màster de l'ETSAB), Sílvia Compta, Pau Llorca, Letícia Soriano, Marta Callizo i Albert Rubio (estudiants de l'ETSAB).

**Soci local**

Un Techo Para Guatemala (UTPG).

**Llocs**

Comunitat de la Providència, a San Lucas Tolimán (Guatemala) i Barcelona.

**Dates**

De gener a desembre de 2006.

**Problemàtica**

A Guatemala, l'accés a l'habitatge és cada vegada més difícil per persones d'escassos recursos. Les migracions cap a les ciutats provoquen la contínua creació i creixement d'assentaments informals en llocs sense condicions adequades per a viure-hi. A aquest estat de coses, cal afegir les catàstrofes naturals que han arrasat algunes zones rurals del país.

**Objectius**

Introduir una reflexió dins l'àmbit universitari a l'entorn del dèficit de vivenda, especialment a l'Amèrica Llatina, mitjançant la realització de Tallers Concursos. Estudiar propostes innovadores d'habitatge que s'ajustin i s'adeqüin a les realitats culturals de cada país. Promoure l'intercanvi cultural i de coneixements per una millor aproximació a la problemàtica, així com consolidar la relació entre universitats guatemalenes i la UPC.

**Pressupost total**

17.040 €.

**Aportació del****CCD**

5.500 €.



Participant en la construcció d'un dels habitatges

**Activitats**

Realitzar les jornades BASIG a l'ETSAB, com a punt de trobada per la reflexió sobre la producció social de l'habitatge, i per analitzar i discutir els possibles progressos en el disseny d'habitatges mínims. En el marc d'aquesta iniciativa també es va convocar el Concurs BASIG per al disseny d'un habitatge mínim a Guatemala. Exposició de les propostes a l'ETSAB. Desplaçament a Guatemala per exposar els resultats obtinguts a diferents universitats i entitats de Guatemala, proposant la futura realització d'un curs similar. També es va realitzar la construcció de 4 habitatges a la població de San Lucas Tolimán.

**Resultats**

S'ha contribuït a crear un espai de diàleg, recerca i comprensió dins l'àmbit universitari, per una presa de consciència d'altres realitats i problemàtiques socials, reflexionant sobre els actors que intervenen en el desenvolupament social. S'ha fet un recull d'informació específica sobre projectes d'habitatge mínim a Guatemala per optimitzar les propostes. Obtenció de les primeres propostes per a nous dissenys en el camp de l'habitatge mínim. Inici de la base de dades que ESFA i UTPG volen crear per tenir un ventall d'exemples per tal que les solucions es puguin adequar a les situacions. Compromís de la universitat pública de San Carlos de Guatemala per engegar un curs sobre habitatge mínim i possibilitar un treball paral·lel entre els tallers realitzats a Barcelona i a Guatemala. Contacte amb FOGUAVI (Fondo Guatemalteco de Vivienda), que va estar molt interessat en recolzar propostes que puguin sortir del concurs com a aplicacions en els projectes que realitza. S'han construït quatre habitatges mínims a San Lucas Tolimán en el marc de les campanyes que impulsa UTPG.

**Valoració**

Les jornades BASIG es van desenvolupar de forma molt positiva, convertint-se en un espai participatiu on es van generar debats molt interessants sobre l'habitatge mínim, resultats que es van plasmar en propostes molt interessants que foren presentades al concurs. D'altra banda, el desplaçament a Guatemala va permetre donar una empenta a la proposta d'organització d'un curs sobre habitatge mínim a la USAC.

**Educació i muralisme a les comunitats indígenes****Responsable**

Núria Álvarez Coll, estudiant de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (ETSAB).

### **Participants**

Núria Álvarez Coll, estudiant de l'ETSAB.

### **Socis locals**

Junta de Buen Gobierno "El corazón del Arco Iris de la Esperanza", Organización de Mujeres de Río Esquizal.

### **Altres entitats**

Col·lectiu Naguals i comunitats de la zona de Caracol de Morelia "Torbellino de Nuestras Palabras" i Acció Solidària Igman.

### **Llocs**

Comunitats zapatistes de Chiapas (Mèxic) i San Sebastián de Huehuetenango (Guatemala).

### **Dates**

Del 4 de juliol al 6 de setembre de 2006.

### **Problemàtica**

La rebel·lió zapatista de 1994 va ser la resposta a l'exclusió dels indígenes del procés de construcció de Mèxic, des del genocidi de la conquesta a la situació de marginació actual. Els indígenes es van rebel·lar per la dignitat, la justícia, la democràcia i la llibertat; van apostar per la resolució pacífica del conflicte i per la construcció de l'autonomia indígena, sense cap ajuda del govern mexicà, que aplicava una guerra de baixa intensitat. Les prioritats de l'autonomia indígena són la salut i l'educació.

Els beneficiaris del projecte són l'alumnat de les escoles de la zona del Caracol de Morelia, l'estudiantat del curs pilot i els promotors i promotores d'educació. Tot el material generat i el que s'anirà confeccionant romandrà a les escoles, que també serà de gran ajut per als promotors i alumnes dels anys següents.

Tot i les similituds ètniques i culturals, la situació de Guatemala és molt diferent a la de Chiapas. La brutal repressió que van viure les seves comunitats indígenes fa que sigui prioritari col·laborar en la regeneració del seu teixit social. El projecte de Guatemala beneficiarà directament a les dones de la "Organización de Mujeres de Río Esquizal" i, indirectament, a tota la població de San Sebastián Huehuetenango.

### **Objectius**

Col·laborar en la regeneració zapatista de l'educació indígena i obtenció de noves eines de formació. Donar suport a les activitats de la "Organización de Mujeres de Río Esquizal". En ambdós casos, potenciar l'autoestima col·lectiva a partir del coneixement i la valoració de les seves expressions artístiques.

### **Pressupost total**

114.145 €.

### **Aportació del CCD**

1.500 €.

### **Activitats**

Edició de 2000 llibres educatius sobre murals zapatistes confeccionats pel col·lectiu Naguals i repartiment gratuït a totes les escoles de la zona del Caracol de Morelia. Aplicació d'aquest recurs docent, amb propostes metodològiques, de continguts i d'activitats. Capacitació als promotors i promotores d'educació i suport per a l'elaboració de materials educatius complementaris.



Participant en el disseny d'un dels murals de la comunitat

Recopilació d'informació sobre les construccions típiques a Guatemala. Se'n derivarà un Projecte de Final de Carrera. Taller d'educació i murals a San Sebastián Huehuetenango i suport al col·lectiu de dones en la pintura d'un mural a la seva seu social.

### **Valoració**

L'experiència ha estat molt positiva i enriquidora, tant per la sensibilització que s'obté del contacte amb altres realitats, com per la motivació per seguir treballant en iniciatives de cooperació.

## **Hi tenen molt a veure – Guinea Equatorial 2006**

### **Responsable**

Ivet Bayés Gongora, estudiant de l'Escola Universitària d'Òptica i Optometria de Terrassa (EUOOT).

### **Participants**

Ivet Bayés i Santos, Obiang Nguema (estudiants EUOOT), Sandra Busto, Jordi Torres Miralles, Estel Roig, Carmen Uroz, i Gemma Solanes, Carmen Uroz Bernabé, Gemma Solanes Ibáñez (diplomats OO), Marta Valle (diplomata Fotografia). L'equip del projecte, ha comptat amb la participació i la col·laboració d'una sèrie de persones: Núria Lupon (Directora EUOOT), Joan A. Martínez, Marta Fransoy, Marisa Vera, Aurora Torrents, Joan Gispets, Sagrario Millan, Miriam Velasco (professors i professores de l'EUOOT), Ana Rojo, José Luis Garrido, Marta Simón, Laura López, Paula Pintor, Marcel Bartumeus i Leonel Catejo (òptics optometristes ex-alumnes)

**Soci local**

Hospital Regional de Bata.

**Altres entitats**

Creu Roja a Guinea Equatorial i el Ministeri de Sanitat i Benestar Social.

**Lloc**

Bata (Guinea Equatorial).

**Dates**

D'abril 2006 a abril de 2007.



Revisió optomètrica a l'hospital

**Problemàtica**

Guinea Equatorial limita amb Camerun, Gabon i el Golf de Guinea en la part continental. Dues illes més completen el país: Bioko –on hi ha la capital, Malabo– i Annobón. És el tercer país productor de petroli del continent africà, amb uns 300.000 barrils diaris –producció similar a la de Kuwait– i des de l'inici de les extraccions la renda per càpita ha augmentat espectacularment. Tanmateix, la millora no ha repercutit en el desenvolupament de la major part de la població, ja que el repartiment de la riquesa és molt desigual. L'esperança de vida ha disminuït i, en general, ha empitjorat l'índex de desenvolupament humà (IDH). Les malalties endèmiques, la SIDA, l'augment de la prostitució i la precària situació sanitària són algunes de les característiques d'aquest país, que es manté sota la dictadura de Teodoro Obiang Nguema des del 1979.

**Objectius**

Consolidar un servei d'òptica i optometria estable, sostenible i de qualitat a l'Hospital Regional de Bata, gestionat per personal local diplomats en Òptica i Optometria a l'EUOOT, que proporcioni el servei de correcció de problemes visuals mitjançant revisions i el posterior lliurament d'ulleres.

**Pressupost total**

89.473,6 €.

**Aportació del CCD**

6.000 €.

**Altres aportacions**

Ajuntament de Terrassa (14.626,82 €).

**Activitats**

Condicionament i muntatge d'un gabinet optomètric i d'un taller d'òptica en un pavelló de l'Hospital de Bata, amb la dotació de

material suficient per la seva continuïtat, i establint els nexes amb empreses proveïdores de la regió a llarg termini.

Comprar un regulador de tensió per evitar un mal funcionament dels aparells per pujades i baixades de la tensió

Activitats de sensibilització a través de campanyes a diferents zones del país, i també de promoció de la salut visual a través de tres programes a Radio Bata, cartells a les farmàcies, xerrades al voltant de 2.060 alumnes dels cursos de primària i secundària de cinc escoles.

Per tal de crear i consolidar una xarxa de col·laboradors sanitaris, es va contactar amb la Federació Espanyola de Religioses Sanitàries (FERS) que manté una xarxa de "llocs de salut" als poblats de la regió continental del país i entrevistes amb els directors i els sanitaris dels Hospitals de Niefang, Evinayong, Mongomo, Ebi-beyin i Micomeseng.

30 revisions optomètriques a l'Hospital Distrital de Kogo i a l'illa de Corisco, i 614 revisions visuals i adaptacions d'ulleres al Centre de Salut Visual. S'han establert contactes amb els professionals locals i l'Associació Africanista Iradier que treballa en atenció primària de salut.

**Resultats**

La consolidació del centre de Salut Visual s'ha donat a diferents nivells: millora de les infraestructures i els equipaments, progressos notables en la formació continuada i complementària en els àmbits de l'oftalmologia i l'administració, millora de la qualitat del servei, la sensibilització de la població i el ritme de treball, revisió exhaustiva de les línies a seguir en aquest projecte i avenços notables en els contactes amb empreses de la regió per tal d'obtenir un subministrament continu i a bon preu dels materials òptics necessaris.

S'ha acordat revertir el preu de lliurament de les ulleres al finançament del projecte, en un conveni entre l'Hospital de Bata i el ministeri de Salut i Benestar Social. Els contactes amb empreses del sector òptic de la regió han permès la compra de lents oftalmològiques monofocals i bifocals de graduacions inexistents a l'estoc de lents del projecte, i alhora ha assegurat el subministrament a llarg termini. S'han fet els contactes per plantejar la viabilitat d'una campanya d'operació de cataractes l'octubre vinent.

**Valoració i comentaris**

El projecte evoluciona satisfactòriament i l'acollida al país està essent molt positiva. En Santos Obiang, que va cursar els estudis

d'Òptica i Optometria a l'EJOOT i que intervé com a responsable del projecte a Guinea, ha estat clau per al bon funcionament d'aquest programa, gràcies a la seva formació i al fet de conèixer perfectament la manera de fer del país. Es preveu establir col·laboracions amb altres entitats que treballen a la zona.

### **Prospecció i coneixement de l'arquitectura popular d'Haití**

#### **Responsable**

Roger Estivill Cós, estudiant de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (ETSAB).

#### **Participants**

Roger Estivill Cós i Àlícia Vázquez Utzet, estudiants de l'ETSAB.

#### **Soci local**

Centre per a la Cultura i el Desenvolupament de Karis (SKDK).

#### **Altres entitats**

Estudiants Sense Fronteres d'Arquitectura (ESFA).

#### **Lloc**

Comunitat de Karis, al departament nord-est (Haití).

#### **Dates**

De juliol a agost de 2006.

#### **Problemàtica**

Després de les eleccions de l'any 2000, a Haití es va crear un clima de tensió que pràcticament va acabar amb els valors de la vida comunitària. A la població de Karis es va crear un espai de reflexió per facilitar el diàleg, les trobades, l'educació, la formació i la sensibilització, amb tots els habitants que compartien la preocupació per desenvolupar la comunitat al marge dels esdeveniments polítics.

El Centre per a la Cultura i el Desenvolupament de Karis, l'SKDK, fundat l'any 2001, es dedica a acostar els diferents estaments de la societat i a impulsar diferents projectes. Els socis del Centre són associacions molt diverses, com l'Associació de Joves, la de Dones Artesanes o la Cooperativa de Productors Cafè. Totes elles formen una xarxa comunitària capaç de donar suport a moltes iniciatives. D'aquesta manera, el que fa cinc anys fracassava per culpa de les decisions polítiques, avui pot tirar endavant gràcies a l'esforç comunitari.

#### **Objectius**

Fer un reconeixement de la situació al país, de la comunitat i de

l'SKDK de cara a valorar la viabilitat de futurs projectes de cooperació per al desenvolupament, especialment en l'àmbit de l'arquitectura.

Estudiar i avaluar les construccions que es realitzen amb tècniques tradicionals, així com les noves tècniques constructives potencialment accessibles a la comunitat.

#### **Pressupost total**

4.200 €.

#### **Aportació del CCD**

3.000 €.

#### **Activitats**

Durant els 45 dies d'estada vàrem vi-

sitar els diferents socis de l'SKDK, coneixent així les activitats de les associacions que en formen part. Vàrem participar en activitats que va organitzar l'SKDK, especialment tallers i activitats de formació. Vàrem visitar altres zones i poblacions properes a Karis per tal de conèixer altres situacions i experiències al país.

A nivell arquitectònic, es va poder fer un aixecament per a un projecte a la Comunitat de *La Pierre* i es van mantenir reunions periòdiques amb els seus responsables i amb constructors locals per tal de recollir la màxima informació possible sobre com es construeix i com es pot construir a la zona, de cara a preparar propostes de cooperació.

#### **Resultats**

Durant aquest període hem pogut conèixer com es viu en una comunitat tan diferent a les conegudes en anteriors experiències i tan distant de la nostra realitat. L'estudi de la comunitat de *La Pierre* i de la construcció local ens ha permès aprendre de manera pràctica com es construeix gairebé sense res però també observar els contrastos deguts a les diferències econòmiques, que es tradueixen en construccions de gran qualitat, encara que sigui en el país més pobre de l'hemisferi Sud.

#### **Valoració i comentaris**

Existeix la possibilitat que un dels projectes previstos per SKDK serveixi com a tema per un PFC. Es pretén també fer una exposició fotogràfica a l'ETSAB per donar a conèixer la situació del país i mostrar l'estudi d'arquitectura fet, i coordinar una taula rodona o de debat sobre la devaluació de les tècniques constructives populars enfront de les noves amb formigó.



Participants en una de les activitats



**Identificació de les necessitats energètiques i arquitectòniques a l'àrea de Vedanthangal****Responsable**

Delfina Muñoz Cervantes, estudiant de doctorat del departament d'Enginyeria Electrònica de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Telecomunicació de Barcelona (ETSETB).

**Participants**

Delfina Muñoz, estudiant de doctorat, Joaquim Puigdollers, Albert Orpella i Jordi Ricart (professors i PAS de l'ETSETB), Soraya Hidalgo (PAS del CTT), Josep Prat (CIMNE), Aran Teignier, Javier Gil Elías, Marta Bordas, Daniel Molina (estudiants), Torsten Maseck i Pedro Lorenzo professors de l'ETSAV i la Laia Tió, estudiant de la FPC.

**Socis locals**

Associació Laia Mendoza (ALM) i Tamil Nadu Foundation Inc. Tamil Nadu Chapter - TNF (Tamil Nadu, Índia).

**Altres entitats**

Centre Neuchâtelois de Cuisine Solaire-CNCS.

**Lloc**

Vedanthangal, Tamil Nadu (Índia).

**Dates**

Del 5 de juny a 6 de juliol de 2006.

**Problemàtica**

Vedanthangal és un conjunt de nuclis rurals propers, amb una població d'uns 4.000 habitants. La majoria pertany a la comunitat dàlit (sense casta), dedicats a l'agricultura de subsistència. L'ONG ALM ha endegat projectes d'educació, tant de nens com d'adults (escoles nocturnes). Els problemes bàsics identificats es relacionen amb l'aigua i l'energia, un 60% de les malalties de la població es deuen al consum d'aigua no potable. Per altra banda, la cuina amb llenya suposa la tala de boscos de la zona (que és una reserva natural) i genera afeccions de la vista i respiratòries, especialment a dones i nens. També hi ha enormes deficiències en les infraestructures actuals a nivell arquitectònic i urbanístic.

**Objectius**

Identificar necessitats energètiques.

Estudiar i establir un projecte pilot per introduir la cuina solar a les comunitats.

Avaluar la quantitat i qualitat de l'aigua.

Identificar punts febles de la situació arquitectònica i infraestructures urbanes actuals i proposta del nou dispensari mèdic.

**Pressupost total**

15.000 €.

**Aportació del CCD**

9.000 €.

**Activitats**

GPS: a nivell de georeferenciació, s'ha fet el mapeig preliminar dels punts d'interès pels diferents projectes de cuines solars de l'ALM.

Aigua: s'ha fet un anàlisi de l'estat dels pous, tancs i aixetes. També es va fer un mostreig per analitzar l'aigua dels 4 pous més significatius de les comunitats.

Energia i cuina solar: Coneixement de la problemàtica energètica a la zona. Recerca d'alternatives i contactes: Tamil Nadu Foundation, Enginyer Natesan i Vijay Farm, i Indian Institute of Technology. Redacció del projecte pilot de cuines solar. Projecte pilot.

Arquitectura: anàlisi de la situació actual i estudi d'alternatives: rehabilitació o construcció de centres i aixecament de plànols d'un edifici.

**Resultats**

GPS: S'ha realitzat el mapeig preliminar dels punts d'interès de la zona de Vedanthangal per tal de desenvolupar projectes de cuines solars i anàlisi d'aigua.

Aigua: Respecte de la qualitat de l'aigua els resultats són optimistes, tot i que caldria clorar l'aigua molt més sovint per tal de garantir la potabilitat contínua. El projecte continuarà a través de la realització d'un PFC d'una estudiant que es desplaçarà a la zona.

Energia i cuina solar: en aquest projecte pilot s'han posat en marxa cinc forns solars a guarderies. Se n'ha comprat un al CNCS, i la TMF i l'enginyer Natesan van fabricar les rèpliques. L'ALM i la UPC han estat responsables del seguiment i millora de la tecnologia i de l'avaluació del projecte. Per assegurar la continuïtat, el professor Lluís Batet dirigit un PFC d'un estudiant sobre tecnologia solar.

Arquitectura: S'han creat deu centres de reforç escolar nocturn. Per altra banda també s'ha estudiat la possible rehabilitació de di-



Netejant la cuina solar



versos edificis i s'ha projectat el que serà la nova tipologia de centre educatiu, fent servir com a referència la construcció tradicional de la zona. Paral·lelament s'han estudiat solucions que garanteixin l'estalvi energètic i facilitin el manteniment del conjunt, per tal de fer sostenible aquest edifici (recollida natural, filtrat i canalització de l'aigua de pluja, dotació de cuines solars, climatització passiva, etc.).

### **Utilització de cendres volants en materials de construcció per a la Fundació Vicente Ferrer**

#### **Responsable**

Miren Etxeberria, professora del departament d'Enginyeria de la Construcció de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona (ETSECCPB).

#### **Participants**

Miren Etxeberria (professora de l'ETSECCPB) i Luis Canales (estudiant de l'ETSECCPB).

#### **Soci local**

Rural Development Trust - Fundació Vicente Ferrer (RDT-FVF).

#### **Altres entitats**

Fundació Vicente Ferrer.

#### **Lloc**

Anantapur (Índia).

#### **Dates**

Del 15 de juny de 2006 a l'1 d'abril de 2007.

#### **Problemàtica**

Les cendres volants (CV) són un residu que s'obté a partir de la combustió del carbó en les centrals termoelèctriques. A l'Índia, el 73% de l'energia generada és d'origen tèrmic, i es produeixen 100 TM/any de CV, que suposen un problema ambiental amb greus riscos per a la salut de la població. És necessària la seva disposició controlada i el seu ús. La planta tèrmica de Muddanuru, a 120 km de les instal·lacions de la Fundació Vicente Ferrer (FVF), produeix 2.000 T/dia de CV.

La compra de ciment per a la fabricació de materials de construcció (tant de formigons com de morters pels treballs dels paletes) és una de les despeses bàsiques que realitza la Rural Development Trust-FVF. Les grans construccions de la FVF, generalment fetes de formigó, són realitzades per empreses subcontractades

que utilitzen quantitats molt elevades de ciment, la qual cosa encaixa les despeses de construcció.

#### **Objectius**

L'objectiu general d'aquesta recerca aplicada és determinar experimentalment els percentatges òptims de ciment i de cendres volants que s'han de treure o afegir en morters (per a mobiliari i treballs de paleta) i quins formigons permeten obtenir les mateixes o millors prestacions (mecàniques, durabilitat i econòmiques) que un morter i formigons de control (sense cap reducció de ciment).

Els objectius específics són:

- Produir un material de construcció més sostenible tant a nivell mediambiental com econòmic.
- Amb la col·laboració dels enginyers de la FVF, obtenir un producte final de millor qualitat.
- En els materials per treballs de paleta i per mobiliari –pres-tatgeries de formigó–, aconseguir una reducció considerable (fins a un 30%) del ciment que s'empra.

#### **Pressupost total**

20.951 €.

#### **Aportació del CCD**

6.500 €.

#### **Activitats**

Als assaigs es determina la resistència a compressió i tracció, permeabilitat i anàlisi microscòpica. Un cop finalitzats els assaigs a Barcelona, s'aplicaran els resultats a la FVF, a Anantapur. Fins ara s'han realitzat fases experimentals de:

- Morters (dues fases).
- Morters d'ofici de paleta (una fase).
- Formigons (una fase, probablement en calgui alguna més).

#### **Resultats**

La resistència a compressió es millora a partir d'una bona dosificació de CV, i la resistència a flexotracció en morters amb CV és superior als que no en tenen. Podrem substituir el ciment fins a un 30% sense cap inconvenient.



**Valoracions**

S'ha comprovat que quan s'utilitzen CV les propietats mecàniques són millors que en morters de control (sense CV). Per tant, aquesta pot ser una bona alternativa per disminuir el cost de la barreja.

En tots els casos, a mida que s'incrementa la quantitat de CV augmenta el treball de les barreges i es redueix la variabilitat dels resultats.

**Formació d'adolescents en l'àmbit de les TIC****Responsable**

Júlia Comas Barenys, estudiant de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers Industrials de Barcelona (ETSEIB).

**Participants**

Eloi Badia Casas (estudiant de l'ETSEIB) i Verònica Hisado Chamosa (estudiant del CFIS). S'hi van desplaçar Júlia Comas Barenys i Cesca Admetler Navarro, estudiants de l'ETSEIB.

**Soci local**

Committed Communities Development Trust (CCDT),

**Altres entitats**

Amics del CCDT.

**Lloc**

Lonavla, Mumbai (Índia)

**Dates**

De l'agost al setembre de 2006.

**Problemàtica**

Mumbai és una de les ciutats més densament poblades del món. La forta immigració en busca de llocs de treball ha anat perfilant la ciutat i ha provocat un augment de la vida en indigència als carrers, en els anomenats "slums" o barris de barraques. En aquests nuclis de pobresa hi ha una manca absoluta d'infraestructures de sanejament i de serveis bàsics, i la proliferació d'un gran nombre de malalties com el VIH o la malària. L'accés a un lloc de treball és molt complicat i més encara per als col·lectius més desfavorits. En aquest marc es va crear el CCDT, amb l'objectiu d'atendre a la gent més desfavorida de la ciutat i donar resposta a aquelles famílies que es troben en situacions límit o de risc.

**Objectius**

Dotar els adolescents dels centres del CCDT de coneixements i ei-

nes en l'àmbit de les TIC que els facilitin afrontar amb èxit la vida laboral de Mumbai. Organitzar i realitzar tallers i activitats d'àmbit tècnic i en altres camps amb els formadors.

Aquest projecte complementa l'educació que s'imparteix en aquests centres, per tal que els nois i les noies siguin capaços d'afrontar la realitat del món laboral a Mumbai.

**Pressupost total**

4.100 €.

**Aportació del CCDT**

3.000 €.

**Activitats**

Tallers d'informàtica, elèctrics, òptics i magnètics per tal de formar els adolescents dels centres del CCDT en l'àmbit tècnic. Instal·lació i muntatge de punts de llum. Activitats per estimular la creativitat, la concentració i la psicomotricitat fina. Activitats d'educació en valors i de cooperació i treball en equip. Adquisició de llibres educatius i mapes adequats a l'edat dels adolescents dels centres.

**Resultats**

El treball es va centrar en un dels quatre centres del CCDT, a Aakaar. És un centre nou als afores de Mumbai que acull nens entre 10 i 14 anys infectats o afectats per la Sida. S'hi van realitzar la majoria d'accions previstes, com a dinamitzadors del centre. Les activitats van resultar molt profitoses i molt ben rebudes pels beneficiaris.

Durant dues setmanes també varem treballar a Ankur-Ashmita i a Roshni, dos centres situats a Mumbai. El primer és un centre de dia amb nens entre 2 i 16 anys, la majoria d'ells, fills de prostitutes. S'hi van dur a terme, amb els nens més grans, alguns tallers tècnics A Roshni, on hi ha un centre de dia per a prostitutes, vàrem fer algunes activitats educatives que van tenir molt bona acollida per part de les dones del centre i de la comunitat.

**Valoracions i comentaris**

La nostra estada a Aakaar, al centre rural, va coincidir amb la manca temporal de treballadors socials que organitzés la dinàmica diària dels nens. Per això, tot i les dificultats que això va suposar (idioma, desconeixement, etc.), és on el projecte va resultar més satisfactori.



Participant en un dels tallers

### **Projecte de sostenibilitat i millora del cultiu de plantes medicinals per al desenvolupament de la comunitat**

#### **Responsable**

Olga Gener i Esteve, personal d'administració i serveis de l'Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Agrícola de Barcelona (EUETAB).

#### **Participants**

Olga Gener i Esteve (PAS de l'EUETAB), Clàudia Sainz i Víctor Luis Martínez (estudiants de l'EUETAB).

#### **Soci local**

ONG Fundació Laia Mendoza.

#### **Altres entitats**

GRECDH (Grups de Recerca de Cooperació i Desenvolupament Humà) de la UPC.

#### **Lloc**

Vedanthangal, a Tamil Nadu (Índia).

#### **Dates**

D'abril a desembre de 2006.

#### **Problemàtica**

L'origen d'aquesta acció es troba en un grup d'agricultors de la zona que, engrescats per les xerrades sobre plantes medicinals impartides pel Dr. Thangappan fa un any dins del mateix projecte, va decidir començar a plantar i cultivar àloe vera. Amb el suport de la Fundació Laia Mendoza, que desenvolupa programes de cooperació a la zona des de fa diversos anys, aquest grup d'agricultors va comprar llavors d'àloe per plantar-los en un camp amb accés a reg mitjançant un pou. Les dificultats per a tirar endavant el projecte, donada la falta d'experiència, de recursos i d'informació de tots ells va portar a la Fundació Laia Mendoza, en col·laboració amb el CCD de la UPC, a emprendre una prova pilot en uns nous terrenys.

#### **Objectius**

Engrescar als agricultors de la zona per cultivar l'àloe en alguns dels terrenys que actualment estan en desús, de forma que pugin obtenir un ingrés addicional per a millorar la seva qualitat de vida, i a la llarga, fer de la zona de Vedanthangal un centre de producció d'àloe de qualitat, amb capacitat d'associació entre els camperols per al processat i la comercialització d'aquest producte. De forma més ambiciosa i a llarg termini, analitzar la possibilitat d'exportar els seus propis productes acabats.

Vedanthangal és la primera població on es posarà en marxa el projecte, tot i que la intenció és estendre'l a les diferents comunitats rurals de la zona, on les condicions són similars i on la necessitat de trobar una alternativa al ja caduc sistema de monocultiu –fonamentat en l'explotació intensiva del sòl a base de fertilitzants químics i biocides– és clau per a créixer, desenvolupar-se i diferenciar-se per a sobreviure.

#### **Pressupost total**

23.380 €.

#### **Aportació del CCD**

4.500 €.

#### **Activitats**

Actualment la Fundació compta amb tres grans terrenys

cultivats amb àloe i d'altres plantes que l'ajuden a créixer, com ara la *moringa* o l'arbre dels espinacs. S'ha canalitzat l'aigua de reg per a no tenir pèrdues d'aigua, tan escassa en aquesta regió, i s'ha fet un tancat natural que protegeix els camps de les incursions de les cabres i les vaques que pasturen lliurement pels camps i el poble, per evitar que els malmetin.



Construint el sistema de reg.

#### **Resultats**

En aquests moments els camps ja són productius i s'ha començat la recol·lecció del gel d'àloe i de les plantes associades. Molts habitants s'estan beneficiant del projecte, ja sigui com a agricultors contractats o bé com a productors en els seus propis camps, assessorats pels tècnics que han estat formats per la fundació i pels membres de la UPC.

### **Suport TIC a escoles de Kenya**

#### **Responsable**

Ricard Prehn Gallo, personal d'administració i serveis del departament de Teoria del Senyal i Comunicacions.

#### **Participants**

Xavi Bosch, Raquel Serrano (estudiants de doctorat UPC), Beatriz Monsalve (estudiant UPC) i Ricard Prehn (PAS del departament de Teoria del Senyal i Comunicacions).

#### **Soci local**

ONG Computers for Kenya.

**Altres entitats**

TSF.

**Lloc**

Ikutha, a la regió de Kitui, al sud-est de Nairobi (Kenya).

**Dates**

26 de juliol al 15 d'agost del 2006.

**Problemàtica**

Kenya és un país de 34.256.000 habitants, amb un PIB per càpita de 19\$ (\$ int., 2002). L'esperança de vida és de 51 anys i tan sols un 49% de la població té accés a aigua potable. A partir de la demanda de la contrapart, es proposa donar utilitat als ordinadors que llencem a Europa. A la universitat, cada any es retiren centenars d'unitats. Proposàvem aprofitar aquests equips, posant-los a disposició d'entitats de països que no poden comprar-los, com és el cas de les escoles de la regió de Kitui de Kenya.

**Objectius**

Donar suport a la informatització de les escoles secundàries a regions empobrides de Kenya, a través de la dotació i instal·lació dels equips i de la formació adient.

**Pressupost total**

3.380 €.

**Aportació del CCD**

2.380 €.



Aula d'informàtica.

**Activitats**

En primera instància, s'ha fet una visita a la zona, s'han establert els primers contactes, s'han visitat les escoles de secundària i s'ha estudiat l'oferta actual en el sector tecnològic. S'han realitzat entrevistes amb actors clau, com el director de *Computers for Kenya*, el coordinador de la Diòcesi Kitui i el ministre de Health Care.

S'ha treballat a més en els àmbits:

Cooperació tècnica i a nivell de gestió amb *Computers for Kenya*, ONG amb seu a Nairobi, que es dedica a preparar aules d'informàtica funcionals a escoles de secundària. Aportació de recursos per a l'adquisició d'ordinadors.

Creació de vincles entre escoles espanyoles i escoles de Kenya. Sister-School:

- S'estudia la possibilitat de poder utilitzar les escoles d'informàtica com a cibercafès fora dels horaris lectius, facilitant l'accés a les IT i Internet als habitants del poble. Aquesta nova funció generaria ingressos que permetrien fer autosuficients les aules.
- Informatització de l'escola Machacos (Kemuba) i d'un orfenat.

**Resultats**

S'han establert vincles prou positius, especialment amb *Computers for Kenya* i, fruit d'aquesta col·laboració inicial, l'any vinent es podran començar a informatitzar les escoles. L'enviament d'equipament des d'Espanya és extremadament costós (transport, impostos, duanes, etc.) i, atès que el govern de Kenya va suprimir els impostos sobre el material electrònic, és molt més econòmic comprar-ho allà. De forma orientativa, el cost d'un Pentium II nou a Kenya és d'uns 45 €.

**Projecció d'una xarxa de sanejament pluvial i de la rehabilitació de la plaça d'un ksar****Responsable**

Bàrbara de Peray Puig-Pey, estudiant de l'escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona (EPSEB).

**Participants**

Bàrbara de Peray Puig-Pey, estudiant de l'escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona (EPSEB).

**Soci local**

Associació Catalana per al desenvolupament Sociorural en el Tercer Món.

**Altres entitats**

Associació Khorbat pour le Developemant Integre (AEDI), Tinejda.

**Lloc**

Tinejda (Marroc).

**Dates**

Del 25 de juny al 20 de juliol de 2006.

**Problemàtica**

Actualment l'alcàsser *El Khorbat Oujdid* no disposa de suficients infraestructures en equipaments bàsics col·lectius, fet que comporta un progressiu abandonament de l'hàbitat tradicional i per

tant el deteriorament d'aquest hàbitat molt valorat culturalment. La falta d'una xarxa de sanejament és un obstacle important per la millora de les seves condicions sanitàries, i la població actual no disposa dels mitjans econòmics per construir una xarxa de sanejament col·lectiu. Dins de l'alcàsser no hi ha espai suficient per excavar-hi fosses sèptiques individualitzades.

L'alcàsser *El Khorbat Oujdid* té un elevat valor històric i artístic. No sols és un dels més interessants de la regió des del punt de vista estètic, sinó també un dels més ben conservats. Per la seva conservació és imprescindible que els seus habitants en vagin fent el manteniment del dia en dia i, per tant, que hi segueixin vivint.

#### **Objectius**

Aquest projecte pretén, per una banda, realitzar una millora substancial en els equipaments col·lectius de l'alcàsser millorant les condicions de vida de la seva població i per altra banda, que aquesta millora serveixi de punt de partida per a que altres entitats públiques del país hi aportin altres equipaments. Actualment la normativa de la companyia estatal d'aigua pública marroquí (ONEP) no garanteix el subministrament d'aigua potable a tot l'alcàsser si no existeix prèviament una xarxa de sanejament que assegurï la seguretat en cas de fugues.

L'objectiu del projecte és fer l'estudi inicial i el disseny tècnic de la construcció d'una xarxa de sanejament pluvial.

#### **Pressupost total**

2.119,50 €.

#### **Aportació del CCD**

1.000 €.

#### **Activitats**

Disseny i estudi inicial del projecte. Organització del treball tècnic. Es determinarà la metodologia de treball que pugui aportar les dades necessàries per realitzar l'informe final. Execució del treball tècnic. Petites rehabilitacions a l'alcàsser per poder determinar incidències en la metodologia de treball o en el terreny. Informe final. Redacció de l'informe tècnic i pressupost per portar a terme el projecte. Presentació de l'experiència i dels resultats. Presentació oberta a la UPC per professors i alumnes dels resultats obtinguts en el projecte i complementada amb una exposició sobre l'hàbitat tradicional de les valls presaharianes del Marroc.

#### **Resultats**

S'ha elaborat un projecte-estudi que servirà per establir uns resultats tècnics i una metodologia de treball que marqui les línies a se-

guir en una futura construcció de la xarxa de sanejament pluvial i rehabilitació de la plaça. La contrapart ha valorat molt positivament la col·laboració amb el CCD i això pot obrir portes de cara a propers projectes.

#### **Programa de formació a Tànger i Jornada de sensibilització contra la immigració clandestina**

##### **Responsable**

Otman Ben Mahjoub, professor de la Facultat d'Informàtica de Barcelona (FIB).

##### **Participants**

Javier Rueda Solves i Lorena Gómez Osuna (estudiants de l'ETSETB), Pau Bergada Esteve, Marc Pascual Canals, Mauro Viader Olivé (estudiants de la FIB), Clara Unzeta Lloret (estudiant de l'ETSECCPB), Marta Monsó Martínez, Neus Pujol Banús (estudiants de l'ETSAB) i Carlos Rubio Quiñones (estudiant de l'ETSEIB)

##### **Soci local**

Associació ALAMAL per al desenvolupament Social i Cultural.

##### **Altres entitats**

A Catalunya: Associacions: Wafae, Aved, Radio Art.

A Marroc: Ajuntament de Tànger, Delegació del Ministeri de Joven-tut i Esports, Centre Cívic Hassnouna, Casal de Cultura Catalana al Nord del Marroc.

##### **Lloc**

Regió de Tànger (Marroc).

##### **Dates**

De l'1 d'abril al 30 de novembre de 2006.

##### **Problemàtica**

El Marroc té taxes d'analfabetisme molt elevades, especialment entre les dones. D'altra banda, la manca de control sobre els recursos i la migració incrementen l'índex d'atur, sobretot entre els joves. En aquest marc, la migració cap a les grans ciutats es presenta com una escapatòria per als joves que es troben en una situació de manca absoluta de perspectives de futur. El projecte incideix directament en les dificultats d'accés a l'educació per manca de recursos i en la manca de personal qualificat per ocupar llocs de treball que requereixen coneixements específics.

**Objectius**

Capacitar en Noves Tecnologies. Sensibilitzar a la ciutadania a Tànger i Catalunya, fomentant la interculturalitat a través de la cooperació i el treball conjunt.

**Pressupost total**

53.550 €.

**Aportació del CCD**

5.000 €.

**Altres aportacions**

Secretaria General de Joventut: 19.500 €, Consell de la Joventut de Barcelona: 1.000 €, i la Secretaria de Estado de Joventut: 12.800 €.



Participants en un dels cursos

**Activitats**

1. Activitats prèvies: Formar al professorat voluntari procedent de Catalunya en NTIC. Dissenyar la campanya de sensibilització. Elaborar els manuals de formació i planificació de la docència.
2. Activitats al Marroc: Impartir els cursos de NTIC. Desenvolupar la campanya de sensibilització.
3. Iniciatives de sensibilització i difusió a Catalunya.

**Resultats**

Desenvolupament del programa formatiu per a joves i funcionaris de la ciutat de Tànger. Assisteixen als cursos 280 persones, entre ells 20 funcionaris locals.

Transferència posterior del material informàtic a l'associació ALAMAL.

Sensibilització sobre la necessitat de participar i cooperar per al desenvolupament del Marroc, incidint en el fet migratori.

**Valoració**

Aquesta és la sisena edició de les activitats de formació en informàtica i NTC a Tànger i, per tant, es tracta d'una activitat consolidada i arrelada a la ciutat, amb una gran adequació a les necessitats reals de la zona.

Pel que fa als voluntaris catalans, han complert amb el seu propòsit de manera més que satisfactòria, amb un bon nivell de participació i una gran implicació personal. La seva tasca ha possibilitat l'aproximació de nous joves tangerins a l'activitat regular d'ALAMAL,

amb la que poden acabar col·laborant com a voluntaris. A més, la participació i implicació de funcionaris locals en el projecte afavoreix un acostament a la població i a les seves necessitats, especialment important en un moment en que s'evidència la feblesa de les relacions entre la societat civil marroquina i les seves administracions i organitzacions polítiques, deguda a la manca de confiança.

**Elaboració de material formatiu sobre tecnologies apropiades (instal·lacions d'aigua potable) en comunitats indígenes****Responsable**

Maria Cartanyà Clols, estudiant de l'Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona (EPSEB).

**Participants**

Marta Bestard Nigorra i Maria Cartanyà Clols, estudiants de l'EPSEB.

**Socis locals**

Coordinadora Autònoma de Tecnologies Apropiadades i Salut (CATAS) i Acció Solidària IGMAN

**Lloc**

Chiapas (Mèxic).

**Dates**

Dos anys (2004-2006).

**Problemàtica**

Chiapas, un del estats mexicans més rics en recursos naturals és, també, una de les zones més pobres del país, en part per les expropiacions de multinacionals i de la indústria farmacèutica, a més de la situació de marginació de la població indígena per part del govern federal. Més del 50% de la seva població és analfabeta i té un baix nivell de salubritat, amb uns ingressos iguals o inferiors al salari mínim.

Aquesta actuació se centra en la problemàtica de l'aigua. La manca d'aigua sanitàriament segura pel consum humà malmet la salut de la població, ocasionant moltes malalties i un alt índex de mortalitat infantil.

**Objectius**

La col·laboració s'emmarca en un projecte de construcció d'infraestructures d'abastament d'aigua, acompanyat de la capacització de la població autòctona per garantir la durabilitat i la bona gestió



d'aquest recurs. L'objectiu és elaborar material didàctic per formar tècnics en tecnologies apropiades a totes les comunitats.

**Aportació del CCD**

1.200 €.

**Activitats**

Construir quatre sistemes d'aigua amb els equips locals a les comunitats de San Miguel Hidalgo, La Paz, Lambó, San Manuel.



Transport de mànega

Col·laborar en la redacció de manuals de mecànica de fluids i de tancs de "fibrocemento". Participar en el primer curs de formació de tècnics sanitaris per aprendre a redactar els manuals. Redactar un informe previ als manuals.

**Resultats**

S'han enllestit uns manuals d'aigua en sistemes de gravetat i pluvial que es publicaran properament. Properament també es durà a terme el primer curs de formació de tècnics d'aigua en sistemes de gravetat i pluvials.

**Valoració i comentaris**

Hem après a aplicar coneixements d'enginyeria a zones de les que anomenen "en procés de desenvolupament", i hem descobert que una nova tecnologia és aquella que aporta, amb nous coneixements, noves comoditats a les persones, siguin d'on siguin.

**Proposta arquitectònica sostenible a la comunitat de Rafael Cal y Mayor**

**Responsable**

Raquel Núñez Sánchez, estudiant d'arquitectura de l'ETSAV.

**Soci local**

Universitat de Ciències i Arts de Chiapas (UNICACH).

**Altres entitats**

Universitat Autònoma de Chiapas (UNACH), Universitat Autònoma Metropolitana (UAM) i Universitat Autònoma de Yucatán (UADY).

**Lloc**

Chiapas ( Mèxic).

**Dates**

Del 21 de juny a l'1 de setembre de 2006.

**Problemàtica**

L'occident de Chiapas i l'orient d'Oaxaca configuren una àrea selvàtica amb límits interestatals indefinits. La zona ha estat utilitzada per la Reforma Agrària com a lloc d'ubicació de població camperola, donant així lloc a la seva colonització. Una de les localitats de l'àrea de la frontera Chimalapa és *Rafael Cal y Mayor*, una comunitat rural fundada l'any 1966 que ara té al voltant de 1.000 habitants, que bàsicament es dediquen a la ramaderia i a l'extracció de fusta. La localitat té diversos problemes derivats de la insatisfacció de les necessitats bàsiques i a la manca de tot tipus d'infraestructures. Hi ha poques vies de comunicació que la connectin amb el centre del país, provocant el desconeixement cultural i biològic d'aquesta àrea.

Aquesta col·laboració s'emmarca en el projecte "Historia, sociedad y ambiente en la cuenca del Río Negro, frontera Chiapas-Oaxaca" que impulsa la UNICACH per activar les potencialitats culturals i biològiques de la zona, ara adormides, i generar un procés d'apropiació territorial en què la població de *Rafael Cal y Mayor* dirigeixi l'aprofitament d'aquestes potencialitats.

**Objectius**

Elaborar un avantprojecte arquitectònic per a la construcció del Centre Universitari de Transferència – UNICACH a la comunitat. Aquest centre vol esdevenir una extensió de la universitat que canalitzi les activitats de servei social que han de realitzar els estudiants de diferents titulacions, a més d'organitzar tallers de capacitat i activitats culturals a càrrec de docents universitaris.

**Pressupost total**

30.000 €.

**Aportació del CCD**

1.500 €.

**Activitats**

Aixecament del plànol topogràfic del terreny que ha estat cedit per la comunitat, amb corbes de nivell, realitzat per estudiants d'enginyeria topogràfica.

Recopilació d'informació, a través de fotografies i entrevistes a *Rafael Cal y Mayor* i amb els investigadors de la UNICACH que participen en el projecte.



Un dels rierols de la comunitat

Elaboració d'un PowerPoint amb una anàlisi, pronòstic i diagnòstic de la problemàtica.

Proposta arquitectònica inicial (concepte, tipologia, estudi i proposta de materials, etc.) basada en l'arquitectura bioclimàtica.

### Resultats

La construcció del Centre de Transferència (o Estació de Camp) es farà, en el terreny de poc més d'una hectàrea que la comunitat de *Rafael Cal y Mayor* va cedir a la universitat (UNICACH), en un termini màxim de 4 anys.

Ha estat una experiència personal molt enriquidora que, gràcies a la UNICACH, ha permès obtenir totes les dades de camp necessàries per fer un avantprojecte arquitectònic. La col·laboració tindrà continuïtat, per elaborar el projecte executiu arquitectònic (projecte estructural, proposta tecnològica i quantificar els materials a utilitzar), en base a la realització d'una tesi.

és motiu de discussió política per a futures intervencions, sabent-se però que moltes iniciatives es queden en promeses.

### Objectius

Es planteja la construcció d'un Centre Educatiu Comunitari que permeti la participació ciutadana i que, en base als materials i volumetries seleccionades, desencadeni una transferència tecnològica per a la població local i potencii les indústries i artesans del barri.

### Pressupost total

1.700 €.

### Aportació del CCD

1.700 €.

### Activitats

Sota el títol "Um olhar sobre a cidade de Maputo através dos seus distritos municipais", la proposta s'emmarca dins la línia de treball i recerca del curs 2006-2007 a la FAPF. Tutelats pel seu director José Forjaz i pels professors Víctor Tomàs i Paulo Junior, i en col·laboració amb l'Ajuntament de Maputo, els vint estudiants d'aquesta promoció hem elaborat uns mapes sobre els barris perifèrics de la ciutat, determinant-ne la seva història, característiques físiques i un diagnòstic sobre la seva situació actual. Les conclusions i recomanacions han estat objecte de debat i discussió a l'aula.

A nivell acadèmic, aquest treball ha abordat temes poblacionals, d'infraestructures (xarxes viàries, de sanejament, aigua i energies), d'equipaments socials (xarxes escolars, sanitàries i de transports) i d'activitats i serveis (comerç, indústria, institucions públiques i privades i espais de lleure i culte). A partir d'aquesta presa de contacte amb la realitat cada estudiant, en funció de les necessitats dels barris i inquietuds personals, proposa un tema específic a desenvolupar com a PFC. Aquesta etapa inicial va concloure amb una correcció general i una exposició a la FAPF, i finalment vam desenvolupar individualment l'objecte de treball del projecte.

Determinat el barri de treball, el tema i els beneficiaris, he fet dues tasques en paral·lel. La primera, consistent en determinar un emplaçament que permetés la viabilitat de la proposta,

adequant-se a les necessitats de la població i als requisits d'un

## Construcció d'un centre educatiu comunitari al barri de Magoanine B

### Responsable

Kevin Penalva Halpin, estudiant de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (ETSAB).

### Participants

Kevin Penalva Halpin, estudiant de l'ETSAB.

### Soci local

Facultade de Arquitectura e Planeamento Físico (FAPF) de la UEM.

### Lloc

Districte municipal nº5, Maputo (Moçambic).

### Dates

Del 3 d'octubre de 2006 al 16 de gener de 2007.

### Problemàtica

La proposta de construcció del Centre Educatiu es situa al barri de Magoanine B, al límit nord de la ciutat, una àrea d'assentaments humans recents i no massa planificats. La necessitat d'equipaments socials i de millors serveis és imperiosa: per a una població d'uns 15.000 habitants no hi ha cap escola, i només hi ha una sola clínica privada, una farmàcia i tres guarderies privades. És evident que la gestió pública encara no ha actuat en aquest barri, tot i que



Alumnes de l'escola Magoanine

centre educatiu. Actualment cal optar entre els tres terrenys seleccionats.

La segona qüestió era elaborar un prototip d'escola a partir d'un esquema funcional de base, adaptat a les condicions climàtiques i materials locals, que permetés, a partir d'una mateixa tecnologia constructiva, el seu creixement i evolució temporal a mesura que es disposi de recursos econòmics. Actualment estic recopilant referències d'altres centres i legislació local referent al tema i treballant en el disseny del projecte.

### **Resultats**

L'estada m'ha permès contribuir en l'elaboració de mapes –inexistents fins llavors– que es van cedir a l'administració local i a ONG's a fi i efecte de permetre'ls conèixer les dotacions i mancances dels barris estudiats, i així, impulsar-hi millores.

## **Nepal**

### **Estudi de viabilitat per a la gestió de búfales i per a la comercialització dels seus derivats**

#### **Responsable**

Joseba Cristià Altuna, estudiant de l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona (ESAB).

#### **Participants**

Damiana Armengual Sastre, Joseba Cristià Altuna (estudiants de l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona), Joan Clop Roig (estudiant de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona) i Lorenzo Álvarez del Castillo (professor del departament d'Enginyeria Agroalimentària de l'ESAB).

#### **Soci local**

ONG Amics del Nepal.

#### **Altres entitats**

ONG Amics del Nepal, Katmandú, Plan Internacional, la cooperativa de dones de Bhimphedi i l'Ajuntament d'aquest poble.

#### **Lloc**

Bhimphedi (Nepal).

#### **Dates**

Del 5 de juliol al 15 de setembre de 2006.

#### **Problemàtica**

Al Nepal s'hi diferencien tres regions geogràfiques: l'Himàlaia o alta muntanya, la mitja muntanya i el Terai. Aquest projecte s'ha

realitzat a Bhimphedi, un petit poble en la regió de mitja muntanya. Nepal és un dels països més pobres del continent asiàtic, i bona part de la subsistència de la població està fonamentada en el desenvolupament rural, agrícola i ramader. La majoria de la població es dedica a treballar les seves terres i el seu bestiar per tal de poder autoabastir-se d'aliments.

Els principals cultius són el blat de moro, el mill i la mostassa. El bestiar habitual són les cabres i les gallines –destinades a producció de carn–, les búfales i, amb menys freqüència, vaques –per a l'obtenció de llet– i els bous, que s'utilitzen per a treballar la terra.

### **Objectius**

L'objectiu del programa que ha posat en marxa Amics del Nepal és millorar les possibilitats de desenvolupament econòmic des de la perspectiva de l'economia familiar, facilitant crèdits que permetin adquirir una búfala productora de llet a aquelles famílies que no en tinguin.

Una vegada adquirida la búfala, han de vendre la llet per retornar una part del préstec que se'ls fa per adquirir l'animal que passa a ser de la seva propietat.

L'objectiu de la nostra actuació és capacitar i assessorar els receptors dels crèdits, per tal d'assegurar la correcta gestió dels animals. També cal analitzar altres aspectes que poden delimitar la dimensió d'aquest projecte, com la quantitat de farratge disponible, les opcions de compra dels animals als diferents mercats, etc.

### **Pressupost total**

9.300 €.

### **Aportació del CCD**

5.000 €.

### **Activitats**

Entrevistar cinquanta famílies de Bhimphedi. Elaborar un estudi previ sobre la gestió (higiene, malalties, alimentació, ús agrícola, producció de carn i llet, etc.) de les búfales. Fer visites al veterinari, centres i empreses dedicades al comerç de llet i derivats, a una empresa de construcció de plantes de biogàs i a diferents mercats de venda de búfales. Elaborar fitxes didàctiques per informar a les famílies que reben una búfala sobre aspectes bàsics per a la cura i gestió de l'animal. Establir relacions amb les ONG actives a la zona.



Visites i anàlisi dels mercats per trobar els proveïdors que oferien els animals més sans.

Facilitar informació sobre les plantes de biogàs per usar els excrements de les búfales a l'ONG, que va mostrar el seu interès per aquesta possibilitat.

Estudi sobre la desforestació, per identificar els punts més afectats per la tala d'arbres i desenvolupar un projecte de reforestació.

Es van crear les fitxes didàctiques, en anglès, i es van deixar en la seu de l'ONG de Katmandú perquè les tradueixin al nepalí i les distribueixin.

### **Resultats**

La finalitat de l'estudi era determinar quantes búfales més es podrien introduir en el poble, en funció de la gestió de l'animal, de les possibilitats de les famílies i de l'alimentació i la pastura; i hem conclòs que mentre la població demani búfales se'n podran adquirir.

Tot i que la població de búfales no pot pasturar en un hàbitat tan muntanyós, els propietaris s'encarreguen de gestionar els animals i d'alimentar-los cercant herbes al bosc, controlant adequadament la disponibilitat d'aquests recursos. És per això que no va ser necessari calcular ni la quantitat de territori viable per la sembra de farratger per fer front les necessitats alimentàries de les búfales, ni determinar la relació superfície/búfala per optimitzar l'espai i l'aliment de l'animal. Per tant, una de les conclusions de l'estudi realitzat és que el factor que més clarament podia condicionar la dimensió i el desenvolupament del projecte, l'alimentació del bestiar, no suposarà cap obstacle significatiu.

### **Promoció de petits sistemes eòlics**

#### **Responsable**

Enrique Velo García, professor del departament de Màquines i Motors Tèrmics de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers Industrials de Barcelona (ETSEIB).

#### **Participants**

Enric Velo, Lluís Batet (professors de l'ETSEIB) i Jorge Sneij (estudiant de l'ETSEIB).

#### **Soci local**

Practical Action Nepal

### **Altres entitats**

Center for Energy Studies, Sustainable Technology Adaptive Research & Implementation Center/Nepal (STARIC), Engineers Without Borders/Nepal (EWB/N), Centre for Rural Technology/Nepal (CRT/N), Kathmandu University (School of Engineering), Alternative Energy Promotion Center (AEPIC).

### **Lloc**

Katmandú (Nepal).

### **Dates**

Del 9 de juliol al 20 de setembre de 2006.

### **Problemàtica**

Nepal és un dels països més empobrits del món. Les comunitats rurals, on es situen les poblacions més pobres, generalment no disposen de les condicions i el suport necessari per l'accés a l'energia que permeti una vida digna. A tot el país, només el 26% d'un total de 24 milions d'habitants té accés a l'electricitat; la principal font d'energia és la biomassa tradicional. La provisió d'energia amb sistemes autònoms i tecnologies netes i eficients a la població rural aïllada pot millorar substancialment les seves condicions de vida.

L'ONG Practical Action Nepal (PAN), amb experiència en sistemes microhidràulics, recentment ha començat a promoure l'accés a energia a través de petits sistemes eòlics. Les demandes de col·laboració plantejades a la UPC són per avaluar les falles tècniques dels sistemes eòlics impulsats al Nepal i comparar-los amb altres tecnologies desenvolupades a països del sud. En aquest sentit, PAN es mostra interessat en la transferència tecnològica sud-sud de la turbina IT-100, de 100W nominals, desenvolupada a Amèrica Llatina.

### **Objectius**

Promoure l'accés a l'energia elèctrica de les zones rurals aïllades mitjançant tecnologia eòlica de baix cost.

Impulsar una línia de recerca a la UPC en la millora de sistemes eòlics basats en l'enfocament de la tecnologia per al desenvolupament humà.

### **Pressupost total**

13.580 €.

### **Aportació del CCD**

7.000 €.

### Activitats

Recopilar la documentació tècnica desenvolupada per PAN sobre petits sistemes eòlics de baix cost. Fer les visites de camp als projectes existents de sistemes eòlics. Elaborar un informe general de situació de les tecnologies eòliques a les zones de treball de PAN. Identificar un emplaçament per fer un estudi del recurs energètic i estudi de viabilitat. Transferir la tecnologia d'un aerogenerador IT-100 a la zona d'estudi. Capacitar el personal local per operar i mantenir l'aerogenerador. Avaluar els impactes de la transferència tecnològica. Processar les dades meteorològiques. Fer les visites institucionals i de coordinació amb actors locals afins a PAN i la UPC. Planificar amb PAN les prioritats de recerca entorn a l'aerogenerador IT-100. Redactar un esborrany de conveni de col·laboració de recerca amb PAN.



Turbina a la School Wind

### Resultats

Conèixer l'estat de la tecnologia eòlica en un mínim del 50% de les comunitats on PAN l'ha difós. Tenir instal·lat un aerogenerador IT-100 i la capacitat per al seu manteniment.

Identificar un mínim de dos ONGD de base tecnològica i d'una institució acadèmica per a la col·laboració amb la UPC. Establiment d'un programa de cooperació i recerca amb PAN per als propers dos anys sobre l'estudi i millora de la tecnologia eòlica.

### Dates

Del 7 de juliol al 19 de setembre de 2006.

### Problemàtica

Siuna és un dels cinc municipis que conformen la "Regió Autònoma de l'Atlàntic Nord" (RAAN) a Nicaragua. Aquesta regió es troba aïllada de la resta del país per la distància i la falta d'infraestructures adequades, i es caracteritza per la seva importància natural i per l'estat d'abandonament en què es troben els seus serveis urbans. En concret, a les comunitats de Siuna no existeix xarxa de subministrament d'aigua ni d'electricitat. L'ús de l'aigua de pluja és generalitzat, tot i que la seva recollida i emmagatzematge es dona en condicions molt deficientes (canyes de bambú, planxes de zinc oxidades, galledes, etc.) per la falta dels mitjans adequats.

### Objectius

Realitzar actuacions pilot per a la introducció de la tècnica del ferrociment (tècnica constructiva senzilla i de baix cost) per a la construcció de dipòsits d'aigua, per tal de millorar la recollida d'aigua de pluja de qualitat per a consum humà a les comunitats i zones més aïllades de Siuna. Dissenyar i construir un sistema eficient de recollida i emmagatzematge d'aigua de pluja canalitzant l'aigua des de la teulada fins a un dipòsit, construït usant la tècnica del ferrociment.

### Pressupost total

18.600 €.

### Aportació del CCD

4.629 €.

### Activitats

Construcció d'un dipòsit de 6m<sup>3</sup> i del sistema de recollida d'aigua de pluja a Yaoya per l'aprofitament per part de quatre famílies (un total de 40 persones). Construcció d'un dipòsit de 9m<sup>3</sup> i el pertinent sistema de recollida d'aigua de pluja per l'aprofitament per part dels 150 nens de l'escola de Waní i de la comunitat en general. Aprenentatge i posada en pràctica del procés de construcció de dipòsits d'aigua amb ferrociment.

### Resultats

La construcció dels sistemes de recollida i dipòsits d'aigua ha funcionat molt bé en el marc d'aquest projecte pilot. Cal millorar en l'estudi de la gestió de l'aigua durant l'any (èpoques de pluja i de sequera). També caldrà analitzar els resultats dels controls de qualitat que es duren a terme durant el primer any de funcionament.



Treballant en equip

## Projecte pilot de recollida d'aigües pluvials

### Responsable

Uli Wessling Tolon, estudiant de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona (ETSECCPB).

### Participants

Uli Wessling Tolon, Marc Pérez Casas i Rosa Warlam Barniol, estudiants de l'ETSECCPB; i Esther Real Saladrigas, professora del departament d'Enginyeria de la Construcció de l'ETSECCPB com a supervisora del projecte.

### Socis locals

Save the Children – Canada, Rayaka Laya.

### Lloc

Siuna (Nicaragua).



Pel que fa a la introducció del ferrociment, s'ha comprovat que és una tècnica molt adient per a la construcció de dipòsits d'aigua de dimensions familiars (de fins a 10 m<sup>3</sup>) en aquest context rural. Els socis locals, després d'haver realitzat aquesta prova pilot, poden començar a estendre aquesta tècnica per a fomentar la recollida i l'emmagatzematge d'aigua de pluja de qualitat.

### **Pla de Telecomunicacions per a la regió del Kukra River**

#### **Responsable**

Rafael Pous Andrés, professor del departament de Teoria del Senyal i Comunicacions de l'Escola Politècnica Superior de Castelldefels (EPSC).

#### **Participants**

Albert Torró, Antonio Pulido, Carlos García i Neus Torres, estudiants de l'EPSC; Beatriz Monsalve i Borja Peleato, estudiants de l'ETSETB; David Samper i Pau Carreras PAS de l'EPSC. També han col·laborat molts altres membres de l'EPSC.

#### **Soci local**

ONG Raíces Solidarias i DESOS-Opció Solidària.

#### **Lloc**

Regió del Kukra River, a 40 Km del nucli urbà de Bluefields, capital de la regió de l'Atlàntic Sud.

#### **Dates**

Del 3 d'octubre de 2005 fins al mes de juny de 2006.

#### **Problemàtica**

El municipi de Bluefields pateix especialment les conseqüències de la situació de crisi que travessa Nicaragua per la seva situació d'aïllament (no hi arriba cap carretera i el transport ha de ser per via fluvial o aèria) i per la pertinença a la regió atlàntica, una plana coberta en gran part de selva humida tropical que, tot i tenir bones possibilitats de desenvolupament, es troba mancada dels mínims recursos. Aquest aïllament obliga els habitants de les comunitats més allunyades de Bluefields a fer trajectes de més de 6 hores en barca per a comunicar-se. Tot i que les emissores de ràdio de Bluefields dediquen alguns espais a emetre missatges enregistrats, dirigits a les comunitats més llunyanes, que aquestes poden rebre amb petits aparells de ràdio, mai els poden respondre de forma immediata.

#### **Objectius**

Elaborar la proposta d'un Pla de Telecomunicacions per la regió de Kukra River a implementar durant els propers anys.

Instal·lar una infraestructura de comunicacions entre el centre de salut de la comunitat La Aurora i Bluefields, la capital de la regió. D'aquestes millores se'n beneficiaran les prop de 4.000 persones que viuen a més de 10 comunitats de la conca del riu Kukra.

#### **Aportació del CCD**

10.000 €.

#### **Activitats**

Formar el personal del centre de salut de La Aurora en tasques de manteniment i ús dels equips d'energia. Establir contactes amb les autoritats involucrades en el projecte. Recollir el material gràfic per a les activitats de sensibilització que es derivin d'aquesta experiència a Nicaragua.



Instal·lació de la infraestructura elèctrica necessària per al funcionament del sistema mitjançant plaques solars. Tot i que en aquesta etapa es pretenia deixar tot el sistema de comunicacions en funcionament, les dificultats per importar els equips i problemes amb altres tràmits legals van fer que quedés pendent la instal·lació definitiva de la infraestructura.

#### **Resultats**

S'ha realitzat la primera fase del projecte que, en un futur, dotarà la zona de les infraestructures de comunicacions que permetin una millora de les seves condicions de vida.

### **Desenvolupament sostenible: Una oportunitat per San Miguelito**

#### **Responsable**

Maria Knobel Guibourg, estudiant de l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona (ESAB).

#### **Participants**

Lorena Rodríguez Sánchez, Guillem Velázquez Garriga, Bernat Trèmul, Narcís Martí i Maria Knobel Guibourg (estudiants de l'ESAB), Francisco Irazo i Lourdes Reig Puig (professors de l'ESAB).

#### **Soci local**

ALDEA (Alianza para el Desarrollo de San Miguelito).



### **Altres entitats**

DESOS Opció Solidària a Nicaragua.

### **Lloc**

Municipi de San Miguelito, al departament de Río San Juan (Nicaragua).

### **Dates**

Del juliol al desembre 2006.

### **Problemàtica**

Al Municipi de San Miguelito el sector rural i la seva producció es troben immersos en una crisi econòmica, social i ambiental.

Es proposa identificar quins són els recursos naturals, els sistemes d'aprofitament i gestió, els mecanismes de comercialització dels productes obtinguts i, quins són els aspectes que la població, les entitats i les autoritats municipals i regionals consideren que es poden millorar, per tal d'elaborar i formular un projecte de desenvolupament agropecuari, forestal i pesquer. Les accions inclouran implementar un programa de formació i millora de la capacitat de producció actual que sigui la base de futures aplicacions. Lligat al foment de la producció, es proposa també formular un projecte de microcrèdits amb l'objectiu de dinamitzar l'economia local i disminuir la taxa d'atur.

### **Objectius**

Augmentar i millorar la producció i comercialització en els sectors agropecuari, forestal i agrícola partint de les propostes d'intervenció que conté l'anàlisi elaborada l'any 2006, sobre els condicionants socials i ambientals en el municipi de San Miguelito (Nicaragua). Promoure el desenvolupament social i econòmic de la comunitat, enfortint el teixit social de San Miguelito, mitjançant la formació i la capacitat, la promoció de l'equitat de gènere i la sostenibilitat mediambiental.

### **Pressupost total**

85.291,65 €.

### **Aportació del CCD**

8.000 €.

### **Activitats**

El professor Francisco Iranzo es va desplaçar al país per fer una valoració prèvia i identificar els projectes agropecuaris i aqüícoles. Al setembre es forma l'equip de treball i es creen tres grups: hortofructícola, ramader i aqüícola.

*Horticultura:* estudi dels cultius més habituals i les institucions implicades en la producció. S'han visitat finques, plantes empacado-

res de *quequisque*, les pulperias d'algunes comunitats i el mercat de San Carlos per veure la comercialització. S'ha recopilat informació tècnica i de projectes. Recerca d'informació sobre microcrèdits.

*Aqüicultura:* identificació de les espècies de captura al Llac Cocibolca mesurant talla i pes. Visita al centre d'apilament recollint les inquietuds dels pescadors per la sobreexplotació dels peixos. Visites a empreses relacionades amb la cria i producció de peixos. Reunions amb tècnics locals per implicar-los en cultius de tilapia, i amb inspectors de pesca i enquestes als pescadors per valorar possibilitats de projectes aqüícoles.

*Ramaderia:* lligat a l'elaboració del TFC, i a les possibilitats de desenvolupament sostenible de ramaderia al municipi, s'han concertat entrevistes amb tècnics, productors i actors socials, realitzant visites a explotacions, i recollit informació de camp sobre la comercialització.

### **Resultats**

S'han aconseguit definir les possibilitats de desenvolupament del municipi, a través d'estratègies en les diferents activitats: horticultura, ramaderia i aqüicultura, així com també les accions concretes a dur a terme per tal d'aprofitar les oportunitats de què es disposa. De cara a la fase següent es preveu la formació d'equips locals de treball.

## **Programa de suport al desenvolupament sostenible de les comunitats rurals i indígenes del Kukra River, Bluefields –el projecte Agroforestal i el projecte Guspira–**

### **Responsable**

Núria Gascón Piella, estudiant de l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona (ESAB).

### **Participants**

Francisco Iranzo (professor de l'ESAB), Antoni Sudrià (director CITCEA-UPC) Marta Celma, Lidia Paredes, Aleix Carretero, Pau Margalef, Núria Gascón, Priscila Gavilán (estudiants d'ESAB integrants del **projecte Agroforestal** del febrer al maig 2007, Carlos Martínez i Pere Castell (estudiants de l'ETSEIB e integrants del **projecte Guspira**, Energia Alternativa)

### **Soci local**

Raíces Solidarias.

### **Lloc**

Municipi de Bluefields (capital de la Regió Autònoma de l'Atlàntic Sud –RAAS-) (Nicaragua).

**Dates**

Des d'octubre de 2006 a juny de 2007.

**Problemàtica**

Bluefields és un municipi amb importants mancances pel que fa a l'accés a l'aigua potable, dieta adequada, l'accés a sanitat, educació i habitatge... L'extensió del municipi, que és eminentment rural, i les precàries infraestructures de comunicació i transport suposen una enorme dificultat per al desenvolupament i la millora de les condicions de vida. El projecte es planteja amb les següents àrees d'acció:

- Projecte Agroforestal: Horts Familiars, Grans Bàsics, Cacao i complements, Reforestació, Silvopastoral, Comercialització
- Autoconstrucció de Vivendes i Espais Comunitaris
- Projecte: Anima Educació
- Projecte Guspira - Energia Alternativa
- Projecte Telemedicina

**Objectius**

Contribuir a la millora de les condicions de vida dels habitants de la zona del Kukra River, al municipi de Bluefields. Específicament, es pretén:

- Millorar els sistemes de producció, gestió i comercialització agrícola, ramadera i forestal.
- Elaborar un diagnòstic i una anàlisi de viabilitat per la implantació d'estratègies d'energia sostenible a la regió.

**Aportació del CCD**

14.000 €.

**Altres aportacions econòmiques**

El Programa de desenvolupament de la zona del Kukra River és un programa cofinançat per diferents organitzacions. En aquesta fase, ha tingut aportacions de l'Agència Catalana de Cooperació per al Desenvolupament (30.000 €), el Fons Català de Cooperació al Desenvolupament (35.542,73), la Fundació Ordesa (20.025€), Centre de Cooperació Internacional CCI-UdL (850€) i Ajuntament de Sant Boi de Llobregat (6.450€).

**Activitats**

*Horticultura pel consum familiar.* Seleccionar 10 famílies per incorporar al grup, i enquestar tots els membres. Capacitar en l'ús d'eines i tècniques per construir calaixos, sembra i viver, trasplantar, mantenir el cultiu, tractar plagues... Ha estat construït un viver experimental amb 9 espècies diferents, i 10 horts.

Manteniment dels horts nous i dels 25 ja existents, amb el seguiment i guiatge tècnic.

*Incrementar la producció agrícola dels grans bàsics i millorar la tècnica per producció i postcollita.* Fer l'estudi tècnic del sòl i la preparació per la sembra. Capacitar en maneig del cultiu, condicionament de la parcel·la, control de plagues i postcollita i emmagatzematge, enfortiment de l'associació de productors. Distribuir les llavors entre els productors. Mantenir les parcel·les de grans bàsics i l'experimental d'arròs. S'han construït sitges i carioques per assecament i emmagatzemat del gra.

*Plantacions de cacao, plàtan i producte complementari com "guabo", "frijol" i caoba.* Un cop capacitat el grup en l'ús d'eines i tècniques per a la construcció del viver, sembra, maneig, manteniment de cultius i trasplantament de les plantes de cacao, s'ha lliurat el material per construir un viver comunitari que està ja en funcionament. Seguiment tècnic dels cultius i assessoria dels camperols i camperoles. S'han engegat experiències per a la venda conjunta de plàtans.

*Per fer l'estudi sobre la comercialització local,* han estat elaborats informes de les visites als mercats i principals centres de comerç i organitzacions operadores en la zona. S'han fet visites a alguns projectes de característiques semblants a la zona, com el d'arrosers del Valle de Sébaco i productors de cacao del Kukra Hill i el Colectivo de Mujeres de Matagalpa.

*El projecte Guspira.* S'ha fet un estudi inicial que cal continuar i ampliar, identificant les fonts energètiques i dissenyant mecanismes i instruments d'aplicació a les comunitats i a les activitats productives.

**Resultats**

La valoració general és positiva malgrat el retard sofert en el procés. La implicació de les comunitats creix amb l'avenç del projecte. L'eix de treball dels horts és un dels més avançats i amb resultats més sòlids. Al juny, el grup, que es reuneix mensualment, va escollir dos representants de la comunitat com a directiva. La participació en la Feria Campesina va tenir molt èxit i van poder vendre a bon preu el plàtan (complementari al cacao). S'han construït carioques per l'assecament d'arròs i de sitges, però alguns camperols volen esperar a veure la producció obtinguda i la compra de la trilladora per incorporar-se al grup inicial que està en marxa. Cal destacar que el 42% de participants són dones i que hi ha un gran nivell d'organització.

**Perspectives de continuïtat**

El programa, que no s'ha conclòs, té previst iniciar la segona fase al 2008, amb les següents línies de treball: consolidar els grups

productius i legalitzar l'associació que els uneix. Estendre el projecte d'horticultura (horts familiars i calaixos de producció de llombrius i un viver comunitari). Consolidar el projecte de grans bàsics i incorporar els processos de preparació para la comercialització. Continuar el projecte de cacau, plàtan i complementaris. Elaborar un estudi concret de mercat, i un pla estratègic de comercialització i implementació. Estudi i viabilitat del projecte Guspira. Diagnòstic i estudi de necessitats agroforestals complementaries.

### **VERAS - Yo sí Puedo**

#### **Responsable**

Josep Antoni Martínez Roda, professor del departament d'Òptica i Optometria de l'Escola Universitària d'Òptica i Optometria de Terrassa (EUOOT).

#### **Participants**

Josep Antoni Martínez Roda (professor de l'EUOOT) i Natàlia López Valcarce (professora d'educació secundària i llicenciada en filologia anglesa).

#### **Soci local**

Asociación de Educación Popular Carlos Fonseca Amador (AEPCFA).

#### **Altres entitats**

Alcaldia Municipal de Granada (Nicaragua), Òptics x mÓn, el centre associat de la Càtedra UNESCO de Salut Visual i Desenvolupament a Centre-amèrica i l'ONG Nord-americana VOSH.

#### **Lloc**

Managua i Granada (Nicaragua).

#### **Dates**

Del 4 al 20 d'agost de 2006.

#### **Problemàtica**

L'analfabetisme a Nicaragua ha augmentat en la darrera dècada, i en l'actualitat afecta més del 32% de la població major de 10 anys. L'educació és un factor fonamental d'alliberament de la persona humana i de progrés social. Per donar resposta a aquest problema, l'AEPCFA, en col·laboració amb el Govern de Nicaragua ha iniciat una campanya d'alfabetització per adults a nivell nacional denominada "Yo sí puedo", amb la voluntat de declarar Nicaragua lliure d'analfabetisme (< 5% de la població) en l'horitzó del 2009.

#### **Objectius**

Donar suport òptic-optomètric al programa d'alfabetització d'adults, a través de la formació dels facilitadors de la campanya d'alfabetització, de forma que siguin capaços de realitzar una tria que permeti detectar els problemes visuals i discernir entre ametropies, patologies d'oftalmologia i presbícia.

Són objectius específics: Construir un mètode de detecció fiable disponible per als facilitadors capacitats. Fer una prova pilot en el departament de Granada on es formarà els facilitadors de l'alfabetització d'unes 300 persones.

#### **Aportació del CCD**

2.100 €

#### **Activitats**

Elaborar el Material de Formació i el Protocol d'Actuació per als facilitadors. Formar-los per fer el tamisatge o la detecció.

Un cop s'ha fet la posada en pràctica de la formació i el material (fer les preguntes i les proves proposades a les persones del seu punt d'alfabetització, recollint noms i les dades dels que pateixin algun problema visual), sotmetre un grup de persones aleatori a un examen optomètric complet, per conèixer el grau de fiabilitat del mètode.

Valorar el grau d'adequació de la formació, i introduir els canvis i millores. Un cop millorat el material, editar el definitiu.

Establir una xarxa de transmissió de la informació entre facilitadors amb la finalitat que la majoria d'ells puguin realitzar la detecció.

Compensar els errors refractius de les persones alfabetitzades que ho requereixin i hagin participat en la prova pilot.

#### **Resultats**

La majoria dels facilitadors són capaços de realitzar les proves de *screening*, ja que han detectat la majoria d'anomalies visuals i patologies. S'estudia la viabilitat d'incorporar altres elements de formació i motivació per seleccionar els facilitadors que portaran a terme les tries.

El material elaborat sembla ser suficient, potser s'hauria de prolongar una mica més la formació i crear un protocol per la recepció de dades.

La fiabilitat de l'estudi és al voltant del 70%, i els resultats són esperançadors respecte a poder donar cobertura a les necessitats més bàsiques.

L'alt grau de necessitat d'ulleres en la població a la que està dirigit el programa "Yo sí Puedo" fa pensar en que cal donar prioritats a la cobertura dels casos tenint present les seves possibilitats econòmiques i intentar donar solució des del mateix país, amb la creació d'un centre de muntatge solidari i una consulta optomètrica de la xarxa de sanitat pública.

### **Cooperació mecànica i minera al "Triángulo Minero de Nicaragua"**

#### **Responsable**

Raül Moyo Cabello, estudiant de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM).

#### **Participants**

Josep Font Soldevilla i Esteban Peña Pitarch (professors de l'EPSEM), Jordi Esteban Dalmau, Jordi Morera Busqué, Lluís Roy Gallart, Jordi Domínguez Corpas, Raül Moyo Cabello i Sergio Fernández Casado (estudiants de l'EPSEM).

#### **Soci local**

Central Sandinista de Trabajadores (CST).

#### **Altres entitats**

Fundació Pau i Solidaritat.

#### **Lloc**

Triángulo Minero de Nicaragua. Siuna, Rosita i Bonanza (Nicaragua).

#### **Dates**

Del 3 de juny al 12 d'agost de 2006.

#### **Problemàtica**

Els rius de Bonanza han estat contaminats per substàncies no biodegradables com cianur, plom, zinc i sofre. Els contaminants intoxiquen els peixos i les persones a través del consum de la pesca. Pel que fa a les fonts, moltes d'elles han vist reduir el seu cabal degut a la desforestació en el seu entorn. L'activitat de la petita mineria artesana a Bonanza dona feina a unes 5.500 persones.

A Rosita, actualment, no hi ha controls per la depredació dels boscos de la jurisdicció. Anys enrere, però, disposava d'una llacuna d'estabilització on es disposaven residus químics, que tot i així, no complia totalment amb la seva funció i va descarregar part d'aquests residus al riu.

Siuna té una gran riquesa de flora i fauna que s'ha vist molt afectada per les deixalles de la mineria i de l'activitat agropecuària, que han produït la degradació dels boscos i la contaminació d'aquestes vessants per cianur i metalls pesants.

#### **Objectius**

Contribuir al desenvolupament tècnic, social i econòmic sostenible de la població treballadora minera del "Triángulo Minero" de Nicaragua. Contribuir a elevar el nivell i la qualitat de vida de 1.480 miners i de les seves famílies, proporcionant-los accés a una adequada formació tècnica i elemental, així com determinar l'estat de la mineria i el seu potencial ecoturístic.

#### **Pressupost total**

22.515,70 €.

#### **Aportació del CCD**

8.000 €.

#### **Altres aportacions**

630 €. ONG Pau i Solidaritat.

#### **Activitats**

Inicialment es realitzaran una sèrie d'inspeccions tècniques i de prospecció de la zona per concretar, amb les organitzacions locals, les necessitats més urgents de formació i assistència tècnica, així com establir prioritats i detectar problemàtiques.

En els mesos de juliol i agost 2006 viatgen dos grups. Un d'enginyeria mecànica revisarà i optimitzarà la maquinària minera i les xarxes elèctriques. El d'enginyeria minera farà un inventari de l'estat de les mines. Durant l'estada, els dos grups realitzaran també una sèrie de tasques conjuntes: impartir classes tècniques i elementals, i la continuació i actualització de l'inventari ecoturístic realitzat anteriorment per altres estudiants de l'EPSEM.

#### **Resultats**

Inventari de les instal·lacions artesanals de tractament de brossa.

Classificació i valoració in situ dels diferents punts d'interès turístic.

Classes teòriques de seguretat minera i industrial als diferents miners artesanals de la zona. Inventari de mines artesanals.

Una jornada de Cooperació amb el Triángulo Minero.

Dues xerrades, a Igualada i Manresa, explicant la problemàtica existent.

## **Tècniques d'eliminació d'arsènic per a la potabilització d'aigües de consum en àrees de Nicaragua amb problemes de presència natural**

### **Responsable**

Laura Morales Pérez, estudiant de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers Industrials de Barcelona (ETSEIB).

### **Participants**

Anna Puntí López, Clàudia Puigdomènech Serra, Ester Torres Sánchez i Laura Morales Pérez (estudiants de l'ETSEIB), Caterina Canyelles Serra (enginyera química de la UPC) i José Luís Cortina Pallás (professor de l'ETSEIB).

### **Soci local**

Fundación de Hermanamiento l'Esquirol - San Juan de Limay (FHERL-ESLI).

### **Altres entitats**

Universitat de Xile i Universitat Autònoma de Barcelona.

### **Lloc**

San Juan de Limay, a Estelí (Nicaragua).

### **Dates**

De gener de 2006 a febrer de 2007.

### **Problemàtica**

El municipi de San Juan de Limay és una de les zones identificades en l'informe final "Evaluación rápida de la calidad del agua de bebida. Nicaragua 2005", elaborat per UNICEF el juny de 2005, sobre les zones afectades per hidroarsenisme.

L'estudi es centra en vuit comunitats del municipi. En l'actualitat, l'aigua que consumeixen s'extreu manualment de pous, sense cap mena de tractament. Això provoca diverses malalties entre la població relacionades amb el consum d'aigua.

### **Objectius**

Dissenyar un mètode d'eliminació de contaminants de l'aigua de consum que tingui les característiques adequades en base a la situació socioeconòmica del municipi de San Juan de Limay.

### **Pressupost total**

4.962 €.

### **Aportació del CCD**

4.450 €.

### **Activitats**

Després d'haver realitzat amb èxit la primera fase del projecte a Nicaragua durant els mesos d'agost a setembre de 2005, aquest any s'ha continuat amb les dues fases restants:

- 2ª fase (Xile, de gener a juliol 2006): amb els resultats obtinguts en la fase inicial s'analitzen les millors accions que es poden fer a San Juan de Limay.
- 3ª fase (Nicaragua, agost 2006 a febrer 2007): després de veure la problemàtica de l'aigua a les comunitats estudiades, es treballa en dues línies:
  - *Línia 1: Arsènic:* Basant-nos en els primers resultats de les anàlisis, es realitza un segon monitoreig més exhaustiu en les possibles zones afectades per arsènic. Amb aquestes anàlisis es confirmen els resultats i es decideix en quines comunitats s'intentarà extreure l'arsènic de l'aigua mitjançant els filtres en què s'ha treballat durant la segona fase. Actualment s'estan començant les proves de laboratori per obtenir el millor disseny dels filtres amb els materials autòctons de San Juan de Limay. Finalment es procedirà a la implementació i a la capacitatció de la població per tal que la tecnologia funcioni amb èxit a les comunitats afectades.
  - *Línia 2: Sanejament bàsic:* L'objectiu d'aquesta línia de treball és l'obtenció de l'anomenat ambient saludable a les comunitats rurals i disperses de Limay. Això s'aconsegueix amb conductes higièniques adequades en tot l'entorn de l'aigua, tant en els pous com a les cases. Es faran les capacitacions pertinents a la població perquè puguin arribar a aquest objectiu. Aquesta fita anirà acompanyada d'ajudes econòmiques per la construcció de pous, MAGs o altres infraestructures relacionades amb l'aigua.



Extracció d'aigua

### **Resultats**

Estem molt satisfetes per la dimensió que està prenent el projecte, ja que cada vegada hi ha una nombre més gran d'entitats nicaragüenques implicades, fent així possible un projecte més gran, més complet i amb unes bones perspectives de continuïtat i de futur.

**Rehabilitació del sistema de sanejament d'aigua i sensibilització medi ambiental****Responsable**

Cristina Pina Gómez, estudiant de doctorat al departament d'Enginyeria Química de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers Industrials de Barcelona (ETSEIB).

**Participants**

Rosario Pastor, professora de l'ALE "Tecnologies Sostenibles per la Gestió Integral de l'Aigua" (ETSEIB), Cristina Pina Gómez i José Miguel Lainez, estudiants de doctorat i PDI del departament d'Enginyeria Química (ETSEIB).

**Soci local**

Universidad Nacional de Ingeniería de Nicaragua, Centro de Investigación y Estudios en Medio Ambiente (CIEMA).

**Lloc**

Comunitat rural de Salinas Grandes, León (Nicaragua).

**Dates**

Agost de 2006.

**Problemàtica**

La situació socioeconòmica de molts països d'Amèrica Llatina, i concretament la de Nicaragua, fa que zones rurals d'aquest país quedin oblidades des de la limitada capacitat d'acció de les administracions centrals. Per aquest motiu, poques comunitats rurals gaudeixen de canalització d'aigua potable i encara menys d'aigües residuals. En el cas de la Comunitat de Salinas Grandes, fa dos anys s'hi va construir un biofiltre, però durant aquest temps no s'ha fet el manteniment necessari. El mal estat del biofiltre comporta un alt risc per a la població, ja que la seva obturació provoca l'aparició de bassals d'aigua contaminada a la superfície. Per això és urgent la seva rehabilitació, acompanyada de la sensibilització de la comunitat sobre la utilitat d'aquest sistema i perquè s'organitzi per mantenir-lo adequadament.

**Objectius**

Promoure la implementació de Tecnologies Sostenibles per al tractament d'aigües residuals en comunitats rurals, per tal que puguin fer un ús eficient dels recursos hídrics i d'incidir en la valorització

dels recursos i, a la vegada, en la millora de la qualitat de l'aigua, la salut pública i el medi ambient.

**Pressupost total**

6.180,93 €.

**Aportació del CCD**

3.000 €.

**Activitats**

Amb la col·laboració de l'alcaldia de León, es va treballar en la rehabilitació del biofiltre de la comunitat de Salinas Grandes. Alhora, es van organitzar activitats de sensibilització en l'ús sostenible de l'aigua, així com jornades de capacitació perquè les pròpies famílies d'aquesta comunitat facin el manteniment del biofiltre, sense dependre de l'administració central.

**Resultats**

Es va deixar en correcte funcionament el biofiltre i es va treballar amb la comunitat rural la importància de tenir cura dels recursos hídrics. Els membres de la comunitat van poder comprovar que són capaços de mantenir el biofiltre amb pocs recursos i que en poden treure un gran profit.

**Valoració**

La valoració que tots els participants fem del projecte és molt positiva. Amb la realització del projecte estem assegurant la necessària continuïtat de l'intercanvi tecnològic entre la UPC i UNI (CIEMA), contribuint al desenvolupament humà sostenible del país. D'altra banda, tant el CIEMA com la comunitat n'han sortit beneficiats, en desenvolupar-se una tasca per a la qual normalment no tenen temps ni recursos com és la del manteniment dels biofiltres que han construït i, alhora, la sensibilització i capacitació dels usuaris.

**Ampliació dels serveis de la Biblioteca de Luna Nueva: expansió en els barris d'Asunción i creació d'una aula informàtica per autoaprenentatge****Responsable**

Ma. Eugènia Esbrí Solanas, PAS de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú (EPSEVG).

**Participants**

Oscar de Sousa Pérez (estudiant de l'EPSEVG), Margarita Ceña Cosials, Maria Eugènia Esbrí Solanas, Maria Hortènsia Álvarez Suau, Xavier Ruiz Jové, Kenneth Colell Solé i German Morillo Velázquez (PAS de l'EPSEVG).



Situació a León



### **Soci local**

Luna Nueva.

### **Altres entitats**

Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú, Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona, Biblioteca de l'EPSEVG, Biblioteca de l'ETSEIB, Serveis Tècnics de Laboratori de l'EPSEVG, Servei de Biblioteques i Documentació de la UPC i l'Ajuntament de Vilanova i la Geltrú, Consell Municipal de Cooperació.

### **Lloc**

Asunción (Paraguai).

### **Dates**

Del 2 al 14 de febrer de 2007.

### **Problemàtica**

El projecte de la biblioteca de Luna Nueva està estretament lligat a la difusió i sensibilització de la problemàtica de l'explotació sexual infantil i a facilitar l'accés a la informació i la cultura, en general. Per això actua entre les noies i persones vinculades a Luna Nueva (estudiants de secundària companys de les nenes, estudiants universitaris, etc.) a través de la consolidació dels serveis de la biblioteca i conversió de l'aula informàtica en un espai d'autoaprenentatge.

Està enfocada a la ciutadania a través dels Clubs de Lectura que la Municipalitat instal·la en quinze barris de la ciutat. Luna Nueva actua en dos dels barris on es localitzen les noies i adolescents víctimes d'explotació sexual.

Luna Nueva és una organització que té la dificultat de mantenir-se amb escassos recursos. És important incidir en aquest àmbit aportant formació al seu personal.

### **Objectius**

Fer el seguiment a la Biblioteca de Luna Nueva: solució de problemes, revisió de processos i serveis. Expandir els serveis de la Biblioteca de Luna Nueva als barris d'Asunción a través dels Clubs de Lectura que crea la Municipalitat i altres ONG.

Convertir l'aula d'informàtica en una aula per a l'autoaprenentatge vinculada a la biblioteca com un servei més. Formar el personal de Luna Nueva en àmbits de gestió i administració.

### **Pressupost total**

17.700 €.

### **Aportació del CCD**

7.000 €.

### **Altres aportacions**

Ajuntament de Vilanova i la Geltrú (3.000 €), EPSEVG (500 €), ETSEIB (100 €).

### **Activitats**

Establir contactes amb altres organismes i institucions del nostre entorn que treballen amb la mateixa problemàtica i que poden aportar la seva experiència a Luna Nueva i amb entitats públiques i privades per tal de demanar l'adhesió i suport en el projecte: editorials, Ajuntaments, ONGs, etc.

Formar als membres nous participants del projecte en els àmbits de la cooperació i de l'explotació sexual.

Desplaçar-nos a la seu de Luna Nueva per a fer les sessions de treball amb els responsables de l'organització, formar el seu personal, posar en marxa el Club de Lectura i l'Aula d'autoaprenentatge.

Reforçar altres aliances entre la UPC, Luna Nueva i altres organitzacions d'Asunción o Paraguai que puguin recolzar Luna Nueva: municipalitat, Universidad Nacional de Asunción.

Difondre el projecte i sensibilitzar la comunitat universitària de la UPC i ciutadans de Vilanova.

### **Resultats**

La cooperació amb Luna Nueva per part de la UPC es troba en un punt d'expansió i creixement. A l'ONG s'han produït canvis tant pel que fa a la renovació del seu personal, com pel que fa a la planificació i model de gestió dels escassos recursos dels quals disposen. Aquest nou escenari dibuixa noves línies de cooperació. Es planteja reforçar els vincles amb les organitzacions amb les quals es relacionen per impulsar projectes comuns que permetin optimitzar els recursos i compartir els esforços per tal de millorar el servei que donen a les nenes beneficiàries i assegurar la solvència de Luna Nueva.

Tenint en compte l'estreta i beneficiosa relació mantinguda durant tres anys entre les cooperants de la UPC i Luna Nueva, l'ONG considera aquesta cooperació una fortalesa que li pot permetre consolidar els lligams amb les altres organitzacions del seu voltant.

## Perú

**Tecnologies sostenibles per a la gestió de residus III: desenvolupament d'un disseny de biodigestor apropiat per a la zona andina****Responsable**

Manel Gàmez Aguilar, estudiant de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers Industrials de Barcelona (ETSEIB).

**Participants**

Jaume Valentines (PAS del departament Matemàtica Aplicada I).

**Soci local**

ONG Ciudad Saludable.

**Lloc**

El treball de camp a Ventanilla a les afores de Lima, a Carhuaz (districte d'Ancash), Moyobamba (districte de San Martín), Pucallpa (districte de Ucayali) i Yabaica (districte de Cusco) (Perú).

**Dates**

Del 9 de juliol al 12 de setembre de 2006.

**Problemàtica**

La gestió adequada de residus orgànics evita la contaminació d'aqüífers i rius i millora les condicions de vida de les poblacions, i permet produir fertilitzants i biogàs. Un cop implementada la Fase I "Plan integral de gestión de residuos del camal municipal de Carhuaz", es comença a desenvolupar el dimensionat i disseny d'un prototipus de digestor anaeròbic a Can Pascual (Barcelona), semblant al que es realitzarà a Carhuaz. S'inicien també cursos de divulgació i capacitació sobre digestió anaeròbica.

Els beneficiaris de la futura construcció d'un biodigestor són els treballadors de l'escorxador (camal) i, en general, la població de Carhuaz i de les comunitats que hi ha aigües avall.

**Objectius**

Recerca i desenvolupament d'una tecnologia apropiada per al disseny d'un prototip de biodigestor anaeròbic aplicable a la zona andina. Difusió de les experiències i coneixements obtinguts. Definició del pla estratègic per al següent any. Millora de les condicions ambientals, higièniques, sanitàries i socials a la província de Carhuaz, mitjançant la implementació de tecnologies apropiades per a la gestió dels residus orgànics a l'escorxador de Carhuaz.

**Pressupost total**

2.860 €.

**Aportació del CCD**

2.000 €.

**Activitats**

Primeres proves amb plantes pilot tipus Batch. Realització d'un curs a Can Pascual. Contacte amb dife-



Treballs de construcció de les plantes experimentals

rents moviments socials interessats en la biodigestió. Compra dels materials, dimensionament i disseny per a la construcció de la planta prototip de Can Pascual. Instal·lació de quatre plantes pilot per experimentar amb diferents càrregues i temperatures. Construcció de la planta prototip. Viatge preparatori al Perú i construcció del biodigestor. Curs sobre digestió anaeròbica, visita als projectes de Carhuaz i Yanaoca sobre control de residus sòlids i biodigestió.

**Resultats**

S'ha posat en marxa un prototip de biodigestor reproduïble en comunitats andines. El biogàs obtingut es pot utilitzar a les cuines de l'escorxador de Carhuaz com una energia més neta, tant a nivell laboral com mediambiental. A més, la producció de fertilitzant líquid i d'humus (a partir del tractament dels residus digerits) hauria de servir per a incentivar la producció agrícola. La difusió tecnològica s'orienta a les comunitats més properes a Carhuaz.

**Aula global: expansió dels enllaços de solidaritat a poblacions aïllades del Perú****Responsable**

Rafael Pous Andrés, professor del departament de Teoria del Senyal i Comunicacions de l'Escola Politècnica Superior de Castelldefels (EPSC).

**Participants**

Marc Pons i Julià Lejido, estudiants de l'EPSC i membres de Telecocos Sense Fronteres (TSF).

**Soci local**

Instituto Superior Pedagógico Público Fray Florencio Pascual Alegre.

**Lloc**

Província de Requena, al departament de Loreto, i a Iquitos (Perú).

### **Dates**

Desplaçament del 26 de juny al 10 d'agost de 2006.

### **Problemàtica**

Al Perú, com a bona part de països del sud, s'està produint una explosió tecnològica amb el boom d'Internet, però el seu accés és limitat, i no arriba a tots els llocs per igual. A les aules dels centres públics la connexió a Internet i el domini de la informàtica esdevenen un recurs molt valuós per a la formació dels alumnes. A més, en el cas del Perú, el govern ha aprovat una llei que obliga a tenir un certificat en informàtica per tal de poder aconseguir el títol de magisteri. Si bé el govern planeja fer arribar les noves tecnologies de la informació i la comunicació (NTIC) a la major part de la població, la realitat fa que la falta de recursos i de personal qualificat impedeixin introduir les millores necessàries en aquest camp. Els centres es troben amb despeses molt elevades a les que no poden fer front. Aquesta problemàtica s'accentua fora de les grans ciutats i nuclis de població i augmenta el tradicional desajust d'oportunitats existent entre Lima i la resta del país. Les zones aïllades de les regions amazònica i andina no poden accedir a recursos tecnològics de qualitat que els permetin obtenir una bona connexió.

### **Objectius**

Instal·lar els equips i posar en marxa un campus virtual per a oferir formació en noves tecnologies i informàtica a Requena.

### **Aportació del CCD**

10.000 €.

### **Activitats**

Instal·lació de nous ordinadors per a la xarxa ja existent a Requena i creació d'un campus virtual per a oferir formació des de Catalunya. Formar el personal del centre en tasques de manteniment i ús dels equips i en diverses eines ofimàtiques. Localitzar futurs emplaçaments on replicar el projecte, en col·laboració amb entitats locals. Recollir el material gràfic per a activitats de sensibilització a la UPC.

Dos membres de TSF es van desplaçar a la zona per a col·laborar en la formació dels mestres del centre. En total es van realitzar cinc cursos d'ofimàtica i d'iniciació a la programació de pàgines web.



### **Resultats**

Aquest projecte amplia les infraestructures creades en anteriors fases d'aquest projecte, en el marc d'una col·laboració amb el centre iniciada l'any 2003 i que, des de llavors, ha anat introduint millores successives. En aquesta estada també es visiten altres zones on es creu que es podria estendre la cobertura de la connexió, amb la qual cosa s'amortitzaria amb més facilitat el pagament de les quotes de connexió per satèl·lit.

### **Projecte de desenvolupament social, ambiental i urbà sostenible a la Quebrada Verde**

#### **Responsable**

Alejandro Gauthier Amigo, estudiant de doctorat de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (ETSAB).

#### **Participants**

Alejandro Gauthier i Ivan Icochea, estudiants de doctorat de l'ETSAB.

#### **Soci local**

ONG Sumacta Kausakusun.

#### **Altres entitats**

Municipalidad de Pachacamac i l'AECI.

#### **Llocs**

Vall de la Quebrada Verde, Pachacamac, Lima (Perú).

#### **Dates**

Del 20 de juliol al 19 d'agost de 2006.

#### **Problemàtica**

Quebrada Verde s'integra en l'àrea Metropolitana de Lima, que suma prop de 7.000.000 d'habitants. De recent construcció, aquesta comunitat es troba en els vessants d'una cadena muntanyosa que separa l'extensió urbana de Lima de la vall de Lurín i molts dels seus habitants són camperols desplaçats pel terrorisme o persones de poblacions de l'interior del Perú que es van desplaçar a Lima buscant millorar les seves condicions de vida. Es van assentar als vessants del turó Quebrada Verde, perquè el sòl era propietat de l'Estat.

La precarietat de l'assentament fa que no hi hagi equipaments locals ni infraestructures adequades. La seva població realitza treballs esporàdics o en el sector de serveis a Lima. Com a conseqüència de totes les mancances i problemes que pateix la co-

munitat, es pretén realitzar un ordenament territorial que ajudi en el seu desenvolupament.

### **Objectius**

Millorar les condicions de vida de la població. Millorar l'ús i l'aprofitament dels recursos mediambientals. Proposar projectes que permetin aplicar els resultats de l'estudi.

Com a objectius específics d'aquesta col·laboració es planteja: Elaborar un pla d'actuació. Realitzar un diagnòstic que evidenciï la problemàtica i que defineixi les actuacions més urgents.

Identificar potencialitats urbanes i paisatgístiques. Buscar socis –locals i internacionals– que es puguin sumar al projecte.

### **Pressupost total**

23.870 €.

### **Aportació del**

#### **CCD**

3.200 €.

### **Activitats**

Reunions de treball amb institucions i entitats locals: Municipi de Pachacamac, Municipalitat de Lima, Institut de Recursos Forestals-INRENA. Amb la Junta de Veïns i la presidenta de la Junta de la població de la Quebrada Verde.



Quebrada Verde

Reunions de treball amb l'equip tècnic de l'ONG.

Reconeixement de tota la conca de la vall de Pachamac i Lurin, per identificar necessitats i potencials i oportunitats.

Elaborar amb l'ajut de les institucions i la població un Pla Base que permeti un desenvolupament posterior dels diversos eixos.

### **Resultats**

Elaboració d'un pla de desenvolupament sostenible, amb l'eix central en les polítiques socials, urbanes i econòmiques. Aquest document facilitarà la promoció i establiment de futures col·laboracions internacionals.

L'ONG Sumacta Kausakusun continua amb l'estudi, aprofundint els aspectes econòmics i de promoció del mercat laboral autogestionari. Durant l'any 2007 el Municipi de Pachacamac ja aplicarà algunes millores urbanes, amb nous equipaments públics i l'asfaltat de pistes.

### **Valoració i comentaris**

La tasca realitzada ha facilitat la suma d'actors com la Municipalitat de Pachacamac. Esperem implementar el treball durant l'any vinent i treballar en el disseny d'alguns espais públics que puguin ser desenvolupats posteriorment per la Municipalitat de Lima. També esperem participar en una taula de treball que permeti concertar un Pla de Desenvolupament operatiu de la Vall amb el govern del Perú, a través de diferents Ministeris, especialment el de la Presidència i el Ministeri de Transports i Comunicacions.

En paral·lel buscarem suport a través de l'AECI i de la UPC per dos projectes: la dotació d'ordinadors d'una biblioteca pública, i el de generació d'empreses que està impulsant l'ONG Sumacta Kausakusun.

### **Programa andí d'electrificació rural i accés a les energies renovables**

#### **Responsable**

Enric Velo García, professor del departament de Màquines i Motors Tèrmics de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers Industrials de Barcelona (ETSEIB).

#### **Participants**

Enric Velo García i Laia Ferrer Martí (professors de l'ETSEIB) i Pedro Torres Marí (professor de l'EPSEB).

#### **Soci local**

Soluciones Prácticas (ITDG Perú)

#### **Altres entitats**

Pontificia Catòlica de Perú, Universitat Nacional de Cajamarca, Universitat Nacional de Ingenieria de Perú i l'associació Catalana d'Enginyeria Sense Fronteres.

#### **Lloc**

Cajamarca (Perú).

#### **Dates**

Del 23 de juliol al 10 d'agost de 2006.

#### **Problemàtica**

Actualment un 70% de la població rural del Perú no té accés a l'energia elèctrica. Una de les barreres per a la implantació de sistemes aïllats d'electrificació rural és la manca d'informació i coneixements, tant de la població com dels seus líders, així com la manca de personal tècnic qualificat.

El Centre de Demostració i de Capacitació en Tecnologies Apropiadades (CEDECAP) va ser creat per l'ONG Soluciones Prácticas-ITDG arran de la necessitat de comptar amb infraestructura i equips per a realitzar activitats de transferència tecnològica i de capacitació en l'àrea de les energies renovables. El CEDECAP preveu fer un mínim de quatre cursos anuals, amb una assistència al voltant de 20-30 persones. Si s'aconsegueix l'efecte multiplicador, els beneficiaris directes de la formació podrien ser més de 50 comunitats rurals per any i, de manera indirecta, tota la població andina, en entendre's l'ús sostingut de les energies renovables a escala regional.

### **Objectius**

Millorar la qualitat de vida de la població andina, tot afavorint l'accés universal a l'energia de la zona. A nivell específic, contribuir a desenvolupar les capacitats tècniques i de gestió a la zona andina per a l'electrificació rural amb energies renovables.

### **Pressupost total**

306.533,46 €.

### **Aportació del CCD**

5.500 €.

### **Altres aportacions**

Ajuntament de Barcelona: 204.110 €, Ajuntament de Girona: 5.365 €. i Enginyeria Sense Fronteres: 16.625 €.

### **Activitats**

El projecte té una durada de tres anys i mig, es va iniciar el mes de juliol de 2005. Durant l'any 2006, les activitats dutes a terme han estat:

- Diversos cursos, fòrums i simposis sobre electrificació rural, MCHs, SFVs, energies renovables, educació per al desenvolupament, etc.
- Establiment al CEDECAP de la secretaria permanent de la Red Llatinoamericana de Hidroenergía.
- Visites i intercanvis amb ISF Madrid, Agència de Cooperació Japonesa, Ministeri d'Energia i Mines, Centres de Capacitació i Formació de Bolívia, Piura i Cusco.
- Ampliació d'infraestructures i equips: mòdul d'energia eòlica, estació meteorològica i millora d'altres instal·lacions docents.

### *Documentació i difusió:*

Web del CEDECAP. Article sobre CEDECAP a Cuadernos TpDH d'ISF. Ponències als congressos i trobades.

### **Resultats**

A la fi del projecte s'espera que les comunitats andines, els tècnics i gestors energètics comptin amb un centre de referència a la regió, que ofereixi un programa de formació



*Muntatge d'un aerogenerador.*

accessible per part de les comunitats i de la resta de beneficiaris identificats, havent format un mínim de 350 persones anualment.

### **Alfabetització en TIC al centre d'educació especial "Servicios Educativos Pasos Adelante"**

#### **Responsable**

Antoni Salavert Casamor, professor del departament d'Enginyeria Telemàtica de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Telecomunicació de Barcelona (ETSETB).

#### **Participants**

Projecte desenvolupat per l'associació Tecnologia per a Tothom (TxT), amb la participació d'Octavi Miró i Guillem Julià (estudiants de la FIB), i la col·laboració del CCD-UPC i de la Municipalitat d'Arequipa.

#### **Soci local**

Servicios Educativos Pasos Adelante.

#### **Altres entitats**

Tecnologia per a Tothom TxT.

#### **Lloc**

Lima (Perú)

#### **Dates**

De juliol a l'agost del 2006 i al febrer del 2007.

#### **Problemàtica**

Aquest projecte es duu a terme en el districte de San Martín de Porres, a Lima, a l'escola "IEP Pasos Adelante". És un centre d'educació especial, que tracta amb nens i nenes amb tot tipus de problemes mentals, de conducta, psicològics i psicomotrius. Està integrat per prop de 60 alumnes, 11 professors/es i 5 psicòlogues.

El projecte neix a partir de la iniciativa de Rosa Aldave, familiar d'un dels alumnes, de crear una aula d'informàtica en el centre. Es van definir dues fases: la posada en marxa de l'aula informàtica i, la realització d'un PFC sobre els impactes de les TIC en l'educació especial.

### **Objectius**

L'objectiu d'aquesta primera fase és crear una aula informàtica, a partir de la donació de set equips i vuit monitors, procedents del Programa REUTILITZA de la UPC, i la formació de tot el personal de l'escola. La finalitat de l'aula és esdevenir un recurs per l'activitat pedagògica i un suport per la realització de tasques administratives.

### **Pressupost total**

7.088 €.

### **Aportació del CCD**

5.680 €.



### **Activitats**

La primera fase ha durat un mes i mig, i hi han participat dos estudiants de la FIB durant els mesos de juliol i agost de 2006. Dues persones properes a l'escola Pasos Adelante s'han ofert per encarregar-se del manteniment de l'aula d'informàtica. S'ha impartit formació sobre temes d'ofimàtica bàsica i de maneig del sistema operatiu.

Durant la primera fase també vàrem visitar les universitats tecnològiques més reconegudes de Lima, en concret la UNI i la Universitat Mayor de San Marcos. En aquesta segona institució, el degà de la facultat d'informàtica es va mostrar molt interessat en articular futures col·laboracions amb la FIB.

Aprofitant l'estada es va fer una visita a Villa El Salvador per valorar una possible donació d'equipament informàtic a una ONG local.

### **Resultats**

L'aula Informàtica funciona a ple rendiment, s'ha impartit la formació de formadors i s'ha aportat el material didàctic.

Tenint en compte que l'escola està situada en un barri marginal de Lima, on es produeix un gran nombre de robatoris, la posada en marxa de l'aula es va iniciar amb la instal·lació de reixes a les finestres i portes per garantir la seguretat dels equips.

Anteriorment, només quatre dels 11 professors/es i les 5 psicòlogues utilitzaven eines d'ofimàtica. En acabar la formació, tots els participants usen ja els paquets ofimàtics per preparar tests, exàmens i altre material.

### **Tecnologies sostenibles per a la gestió de residus III: desenvolupament d'un disseny de biodigestor apropiat per a la zona andina**

#### **Responsable**

Jaume Valentines Álvarez, PAS del departament de Matemàtica Aplicada I de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers Industrials de Barcelona (ETSEIB).

#### **Participants**

Jaume Valentines Álvarez (PAS del departament de Matemàtica Aplicada I de l'ETSEIB), David Sánchez Font, Marian Segarra Foradada, Míriam Planas Martín i Llum Colomer Criach (estudiants ETSEIB).

#### **Soci local**

Ciudad Saludable.

#### **Altres entitats**

A Perú: Municipalitat de Carhuaz, El Grupo, Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) i Instituto de Alternativa Agraria (IAA) a Cuzco. A Catalunya: Universitat de Lleida i ESF.

#### **Llocs**

Collserola (Barcelona) i Carhuaz (Ancash, Perú).

#### **Dates**

De juny de 2006 a octubre de 2007.

#### **Problemàtica**

Després de la implementació de la primera fase del projecte "Plan integral de gestió de residuos del camal municipal de Carhuaz", es comença a elaborar el desenvolupament del disseny d'aiguamolls de tractament i disseny de digestor anaeròbic.

La present situació segueix presentant tot un seguit de problemàtiques: acumulació de residus orgànics (degut a l'estabulació i a la neteja dels intestins i l'estómac dels animals morts), manca de fonts energètiques i tendència a la desforestació i fum nociu per als treballadors i treballadores fruit de la combustió de la fusta.



### **Objectius**

Millora de les condicions ambientals, higièniques, sanitàries i socials a la província de Carhuaz i la microconca de Jabón Mayo, i per tant, de les condicions de vida dels seus habitants, mitjançant la implementació de tecnologies apropiades per a la gestió dels residus orgànics.

Recerca i desenvolupament d'una tecnologia apropiada per al disseny d'un prototip de biodigestor aplicable a la zona andina. Difusió de les experiències i coneixements obtinguts.

Definició del pla estratègic d'actuació per l'any següent, conjuntament amb les contraparts locals, l'ONG Ciudad Saludable i l'Institut de Alternativa Agrària (IAA). Crear una plataforma per la difusió i la formació dels cooperants que viatgin al Perú a desenvolupar algun projecte en matèria de biodigestió anaeròbia i/o de gestió de residus en general.

### **Pressupost total**

5.500 €.

### **Aportació del CCD**

3.000 €.

### **Activitats**

Muntatge i prova de plantes pilot tipus Batch. Contacte amb diferents col·lectius i moviments socials interessats en la biodigestió. Dimensionat i disseny de la planta prototip de Can Pascual. Compra dels materials necessaris per a la construcció de la planta prototip. Desplaçament i visita al biodigestor instal·lat a la granja del Cros (La Garrotxa). Construcció de la planta prototip de biodigestió a Can Pascual. Posada en marxa i operació d'un prototip capaç de ser reproduït en comunitats andines amb dèficit energètic. Recerca en biodigestió, orientada a les regions de la zona andina. Creació de "La Biuloteca!", biblioteca especialitzada en tecnologies de biodigestió, per donar suport tècnic i servei als que treballin en cooperació.

Presa de contacte i treball en cooperació amb grups de recerca catalans i europeus que investiguen en aquest camp. En aquesta línia, es participarà properament en el *workshop "Anaerobic Digestion in mountain area"* que es celebrarà en Chambery al juny 2007.

Elaborar un *Manual de Biodigestió* en castellà i quítxua per publicar en format digital i integrar als continguts del *Mòdul VII del post-grau "Desafíos y Herramientas para la Gestión Integral de Residuos"* gestionats per Ciutat Saludable i la PCUP. Constituir el

grup "Fem-hi-Gas. Un grup de reflexió, recerca i acció, format per alumnes i exalumnes de l'ETSEIB amb experiència en biodigestió al Perú. Fer xerrades participatives sobre l'experiència del projecte: "El biogàs" en el marc de la formació continua sobre "Energías Renovables" a Món Blau-Verd, el març 2007; i "Producció energètica per a la gestió de residus ramaders" dintre de l'ALE 2006-2007 dirigida per Maribel Ortega.

### **Resultats**

El plantejament inicial preveia efectuar el desplaçament d'un cooperant a Perú, tanmateix les conjuntures han propiciat la sortida de Ciudad Saludable com a entitat gestora de l'escorxador municipal de Carhuaz, i finalment desaconsellat aquesta estada. El projecte s'ha desenvolupat íntegrament a Catalunya, a la serra de Collserola, a Barcelona.

## **Desenvolupament de les telecomunicacions a la Vall Sagrada dels Inques i Accha**

### **Responsable**

Agustí Faus Roca, estudiant de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona (ETSETB).

### **Participants**

Agustí Faus Roca, Jaume Fort Filgueira, Daniel Cañelles Bofarull, Francesc Artigas Rost i Esteve Vallè Masdeu (estudiants de l'ETSETB).

### **Soci local**

Fundació Enlace Hispano Americano de Salud (EHAS-Perú)

### **Lloc**

Perú

### **Dates**

5 de juliol al 29 d'agost del 2006.

### **Problemàtica**

Per tal de donar continuïtat a l'experiència desenvolupada l'estiu 2005 (gràcies als acords amb la PUCP), es proposa revisar-ne les instal·lacions de telecomunicacions i ampliar la xarxa a noves poblacions en col·laboració amb EHAS Perú (ONG independent, formada per professors de la PUCP), per tal d'unir xarxes de telecomunicacions d'hospitals centrals amb els diferents centres mèdics d'una zona rural. Vàrem visitar un punt de la xarxa EHAS per conèixer i valorar el seu funcionament. El Ministeri de Salut del Perú ens va proposar cinc poblacions on ampliar el projecte, i con-

siderant les limitacions tecnològiques així com l'estudi de viabilitat, es va acordar ampliar la xarxa amb la connexió de la població d'Accha, una comunitat enmig dels Andes amb 2.000 habitants d'ascendència majoritàriament indígena.

### **Objectius**

Instal·lar a Accha un punt EHAS operatiu que connecti el centre de salut amb la xarxa. Formar el personal del centre mèdic.

Assegurar el manteniment previst de l'estació de ràdio VHF al poble de Lagunas, al departament de Loreto i la zona d'Alto Amazonas que també pertany a la mateixa xarxa EHAS.

### **Pressupost total**

20.950 €.

### **Aportació del CCD**

9.000 €.

### **Activitats**

*A la connexió del punt de salut d'Accha a la xarxa EHAS:* Presentar el projecte. Estudiar la viabilitat d'instal·lar un punt de la xarxa a Accha. Buscar zones de cobertura apropiades pel repetidor. Estudiar les característiques del punt d'accés de Pilpinto (poble més proper amb un punt de salut ja connectat). Decidir el disseny final. Fer la instal·lació. Entrevistes amb les autoritats locals i els tècnics, l'enginyer de l'ajuntament i el personal de l'equip del centre de salut.

*Manteniment de l'estació de ràdio VHF a Lagunas:* comprovar el funcionament i canviar un component de la instal·lació elèctrica.

### **Resultats**

La part més gratificant que ens motiva a continuar amb nous projectes la va aportar el poble d'Accha, increïblement generós que ens van oferir tot: allotjament, manutenció, mà d'obra i, el més important, el seu suport incondicional.

## **Implementació del Pla de Cooperació entre l'INTE-UPC i la Facultat de Ciències i Enginyeria de la PUCP. Fase II**

### **Responsable**

Lluís Batet Miracle, professor del departament de Física i Enginyeria Nuclear de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers Industrials de Barcelona (ETSEIB).

### **Participants**

Joan Cabanas, Cristina Cugat i Davide Poggio (estudiants de PFC

a l'ETSEIB), Maria Domingo (estudiant de PFC a l'ETSECCPB) i Lluís Batet (professor de l'ETSEIB).

### **Soci local**

Grupo de Apoyo al Sector Rural, de la Facultat de Ciències i Enginyeria de la PUCP.

### **Llocs**

Lima i departaments de Cusco i San Martín (Perú)

### **Dates**

D'abril de 2006 a finals de 2007.

### **Problemàtica**

La vida a les zones altes de la serra peruana és difícil, degut a la duresa de l'entorn, a la dificultat de fer arribar els productes agrícoles al mercat i als baixos preus de venda d'aquests productes. D'altra banda a les ciutats més importants del Perú –sobretot a Lima– s'han format grans bosses de població que hi va arribar buscant una quimèrica forma de subsistència i que sobreviu en unes condicions molt precàries.

El treball que desenvolupen iniciatives com el GRUPO, l'Institut per una Alternativa Agrària (IAA) i l'ONG Ciudad Saludable, demostra que hi ha una forma de trencar el cercle viciós de la pobresa, posant en marxa un cercle virtuós de progrés.

### **Objectius**

Identificar i dur a terme Projectes de Final de Carrera relacionats amb activitats del GRUPO i d'altres ONG locals amb les que col·laboren.



Elaborar una planificació estratègica que articuli la col·laboració acadèmica, l'organització de cursos, les oportunitats de temes de recerca, etc.

Enfortir els vincles amb ONG que treballen al Perú en el camp de les energies renovables.

### **Pressupost total**

11.800 €.

### **Aportació del CCD**

5.000 €.

### **Activitats**

A principis de 2006 s'han construït dos biodigestors a Yanaoca (Cusco), en el marc d'una col·laboració amb GRUPO i amb l'IAA, a través d'un PFC. S'ha avaluat la producció de biogàs a partir de residus agrícoles i ramaders a uns 4000m d'altitud. El sistema usat és un digestor continu de mànega de plàstic, per a ús familiar, que pot ser construït pels habitants de les comunitats. El gas està destinat a la cocció d'aliments, per la qual cosa va ser necessari adaptar els cremadors de la cuina.

Treball amb el GRUPO per a l'elaboració d'un pla estratègic. Establiment de contactes amb l'IAA i Ciudad Saludable i identificació de PFC.

### **Resultats**

Els resultats del projecte a Yanaoca són encoratjadors pel que fa a la producció de gas i a la satisfacció dels usuaris. L'any 2007 es donarà continuïtat a aquest projecte i es posaran en marxa dos PFC relacionats amb la construcció i el disseny energètic d'una granja de porcs a Ventanilla.

S'està elaborant un pla estratègic amb les línies generals d'acció en diversos àmbits. S'està organitzant conjuntament amb el GRUPO un curs sobre energies renovables a la Universitat de San Martín.

S'han creat i enfortit vincles amb l'IAA i Ciudad Saludable i s'han elaborat propostes de cooperació amb aquestes entitats.

### **Valoració**

El projecte aplica les lliçons apreses en base a la col·laboració que es desenvolupa des de l'any 2001 i les conclusions del taller "Universidad y Desarrollo Humano: la energía en la zona andina", realitzat a l'ETSEIB el 3 i 4 de maig. Les estades llargues –sis mesos– per part d'estudiants que, amb el suport del GRUPO, col·laboren directament amb ONG permeten assolir alhora objectius de desenvolupament i acadèmics.

### **Implementació d'un test de resistència antimicrobiana per Bartonella bacilliformis**

#### **Responsable**

Luis Javier del Valle Mendoza, professor del departament d'Enginyeria Química de l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona (ESAB).

#### **Participants**

Luís Javier del Valle (professor de l'ESAB), Joaquim Ruiz Blázquez i Marta Vargas Orihuela (Fundació Hospital Clínic de Barcelona).

queix i Marta Vargas Orihuela (Fundació Hospital Clínic de Barcelona).

#### **Soci local**

Laboratori de Microbiologia, Facultat de Ciències Biològiques de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

#### **Lloc**

Lima (Perú).

#### **Dates**

De l'1 al 30 d'agost de 2006.

#### **Problemàtica**

La *Bartonellosis*, coneguda com malaltia de Carrión o berruga peruana, és una malaltia infecciosa que té com agent patògen el bacteri *Bartonella bacilliformis*. Aquest bacteri només afecta l'home i es transmet per la picada del mosquit del gènere *Lutzomyia*. Només afecta a les regions andines del Perú, Equador i Colòmbia, essent el Perú el país amb una major incidència d'aquesta patologia, i per això és una de les anomenades "malalties oblidades". Des de la nostra perspectiva són molt escassos els recursos econòmics i humans que es dediquen a la lluita contra aquesta malaltia, malgrat que en els últims anys hi ha hagut un rebrot, incidint en noves àrees geogràfiques del Perú.

#### **Objectius**

Establir un mètode adequat per a determinar la resistència i susceptibilitat del bacteri a diversos antibiòtics utilitzats en els tractaments. Posteriorment l'INS i la UNMSM ajudaran a adequar els resultats a la realitat del sistema nacional de salut peruà.

Proporcionar suport científic i tècnic al grup UNMSM en els treballs experimentals de proteòmica i genòmica que es porten a terme al Perú.

Ambdós grups (UPC-INS/UNMSM) analitzaran la situació real de la *Bartonellosis* al Perú.

#### **Pressupost total**

13.000€

#### **Aportació del CCD**

2.000 €.

#### **Activitats**

Els protocols van ser establerts amb ceps de referències adquirides pel grup de la UPC a l'Institut Pasteur (França). En aquests



Analitzant les proves.

moments els treballs continuen essent realitzats pel soci local, a partir de ceps aïllats de pacients. En forma preliminar s'ha observat que el tractament amb ciprofloxacino que, en general, reben els pacients, pot ser una inadequada elecció terapèutica, ja que el bacteri no té la diana per a aquest antibiòtic.

### **Resultats**

D'entre els grups locals que intenten plantar cara a la malaltia mitjançant l'estudi dels mecanismes moleculars de la patogènia d'aquest bacteri destaca el soci local del present projecte, el Laboratori de Microbiologia de la UNMSM. Aquest grup porta molts anys treballant en l'estudi d'aquest bacteri; malgrat això, els seus avenços han estat limitats, en bona mesura per culpa de les crítiques condicions de treball d'aquests investigadors, especialment pel que fa a les infraestructures disponibles. Malgrat la seva enorme dedicació, el treball es fa molt lent i poc profitós. Per això el suport rebut per a la recerca resulta molt important.

### **Curs "Dirección Estratégica de Universidades para el Desarrollo Sostenible"**

#### **Responsable**

Dídac Ferrer Balas, Director Tècnic del CITIES.

#### **Participants**

Dídac Ferrer (director tècnic del CITIES), Joan Cortadellas (director tècnic de la CUDU), Aïna Bruno i Maria Rosa González-Siso (CITIES).

#### **Soci local**

Foro Ciudades para la Vida,

#### **Altres entitats**

La Universidad del Santa i la CUDU de la UPC.

#### **Lloc**

Chimbote (Perú).

#### **Dates**

De 4 d'agost al 4 de setembre de 2006.

### **Problemàtica**

Perú és un país on l'equilibri ecològic és molt complicat, degut a les grans concentracions urbanes, a la falta de recursos econòmics i a l'escassa sensibilitat general a nivell de gestió ambiental. Per a solucionar aquests problemes, les universitats estan interessades en "ambientalitzar" els seus programes formatius, començant per la formació dels formadors. Com a fruit de l'experiència de la UPC en matèria de Direcció Estratègica i Planificació Ambiental de les universitats, s'ofereix un curs que combina i integra els dos aspectes d'una forma coherent, rigorosa i adaptada al context i a la realitat de les universitats del Perú.

### **Objectius**

Oferir un marc de referència per a la reflexió col·lectiva sobre la direcció estratègica a les universitats, que faciliti l'anàlisi de la realitat interna i les demandes socials. Facilitar l'intercanvi d'experiències reals que permeten dissenyar respostes pròpies i adaptades a les característiques de cada institució. Reflexionar sobre el rol de les universitats en les estratègies de desenvolupament sostenible i implicar i sensibilitzar els participants en matèria de sostenibilitat. Enfortir la cooperació internacional interuniversitària i el treball en xarxa.

### **Pressupost total**

10.760 €.

### **Aportació del CCD**

5.000 €.

### **Activitats**

La segona edició d'aquest curs s'ha realitzat a la Universitat Nacional del Santa (UNS), a Nuevo Chimbote. És una institució acadèmica membre de la xarxa "Foro Ciudades para la Vida", que va manifestar el seu interès en enfortir les seves capacitats en matèria de direcció estratègica i planificació ambiental. L'activitat s'ha dut a terme en el marc del projecte de desenvolupament del Pla Estratègic de la universitat.

El curs es va adreçar a equips rectorals, alts càrrecs d'universitats i a directius d'institucions no acadèmiques (administracions públiques, ONG i organitzacions privades). El programa docent es va estructurar en sessions d'exposició, presentacions d'experiències locals i tallers de planificació estratègica, amb una durada total de 35 hores. La participació en el curs comportava realitzar un treball pràctic orientat al disseny d'un projecte pilot dins de la seva institució, relacionat amb la matèria objecte de treball, obtenint posteriorment com a reconeixement un títol propi de la UPC.

### **Resultats**

El balanç global del curs és molt positiu. Els objectius prèviament establerts van ser assolits, especialment pel que fa a l'obtenció d'una primera proposta de *missió i visió*



Assistents del Perú.

de la Universitat, fet que representa un gran avanç cap a l'obtenció de la versió final de la Planificació Estratègica de la UNS.

### **Desenvolupament i execució d'un pla de recollida selectiva de la fracció orgànica de residus municipals i implementació d'un pla de gestió d'aquests residus**

#### **Responsable**

Mireia Pastor, estudiant de l'Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Agrícola de Barcelona (EUETAB).

#### **Participants**

Mireia Pastor, Marta Canadell, Lúdia Planas, estudiants i Jordi Izquierdo, professor tots de l'EUETAB.

#### **Socis locals**

Municipalitats Districtes de la Villa de Yanahuara i de l'Alto Selva Alegre. Municipalitat provincial de La Unión – Cotahuasi.

#### **Altres entitats**

Centre d'Estudis Alternatius (CEPA), Ajuntament de Tiana, Ajuntament de Tona i GIRO Centre Tecnològic de Mollet.

#### **Llocs**

Municipis de Selva Alegre i Yanahuara (Arequipa) i Cotahuasi (La Unión). Perú.

#### **Dates**

De gener al 9 setembre de 2006.

#### **Problemàtica**

El creixement constant dels nuclis de població a Llatinoamèrica comporta un augment dels residus urbans generats, que saturen els abocadors. La brossa no rep cap mena de tractament i sovint es veuen persones recollint plàstics, vidres i metall dels abocadors. La gestió adequada dels residus evita la progressiva contaminació i degradació del sòl i del paisatge i els problemes d'olors

i salut entre la població que es troba al voltant dels abocadors. Els residus d'origen vegetal i animal representen un elevat percentatge del total de residus sòlids urbans. La posterior transformació en compost en lloc de destruir-los permetria el seu reaprofitament com a adob per als jardins municipals o per l'agricultura.

En els tres municipis del projecte, la recollida de les deixalles es fa casa per casa en bosses que es deixen al carrer, sense cap separació de residus ni en origen ni en destí. A Selva Alegre i Yanahuara la brossa es porta als abocadors, on es crema o s'enterra. En ambdós municipis hi ha particulars que separen plàstic, vidre i metall per vendre'ls. A Cotahuasi els residus urbans es llencen directament a un barranc.

#### **Objectius**

Contribuir a la reducció de residus urbans que van a parar a l'abocador, elaborant un pla de recollida selectiva de matèria orgànica a nivell municipal i de transformació en compost.

#### **Pressupost total**

93.157 €.

#### **Aportació del CCD**

6.000 €.

#### **Activitats**

Diagnosi de la situació actual de la recollida de brossa urbana en els municipis. Campanyes de sensibilització sobre residus, reciclatge i compostatge. En les campanyes veïnals, amb visites porta a porta i reunions, es reparteix un tríptic informatiu i un adhesiu on s'explica què és el compostatge, quin material pot ser compostat i un full informatiu del projecte. Es fan xerrades per ensenyar a fer compostatge casolà. A les escoles es fan activitats educatives de difusió del compostatge i dels seus avantatges i es lliura un dossier al professorat sobre medi ambient i residus i sobre com fer compostatge a la pròpia escola. S'elabora un dossier per capacitar el futur personal responsable de les plantes. Caracterització dels residus que aniran a l'abocador de cada municipi. A mitjà termini, construir una superfície de ciment a Yanahuara per al compostatge i elaborar un pla de recollida selectiva per sectors, marcant les rutes a seguir pels camions.



Classe de sensibilització a les escoles.

#### **Resultats**

S'han introduït per primer cop les idees del reciclatge i del problema mediambiental que generen els residus urbans. En un dels municipis s'ha enllestit la recollida selectiva de matèria orgànica, plàstic, vidre i metall.

**Millora de les condicions de vida en el medi rural****Responsable**

Pilar Paricio García, estudiant de doctorat del departament de Construccions Arquitectòniques I de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (ETSAB).

**Soci local**

Association Dialogue Benín

**Altres entitats**

ONG Diàleg.

**Llocs**

Comunitats rurals a l'entorn de les ciutats d'Allada, Lokossa i Bohicon (República de Benín).

**Dates**

Del 7 al 22 de desembre de 2006 i 2 al 18 de febrer de 2007.

**Problemàtica**

L'economia de Benín, un dels països més pobres de l'Àfrica, depèn fonamentalment de l'agricultura de subsistència i el comerç local. L'associació Dialogue Benín treballa amb comunitats rurals que, tot i estar situades en zones de gran riquesa natural (boscors pluvials i zones lacustres amb pesca), viuen per sota del llindar de pobresa. Els principals problemes que pateixen són: dificultat d'accés a l'aigua potable, malnutrició, manca de serveis mínims com ara electricitat i clavegueram, manca d'atenció sanitària i escolar i dificultat d'accés a les comunitats.

**Objectius**

Planificar i executar projectes que millorin les condicions humanes i econòmiques de la població rural. Es dona prioritat a la participació i implicació de les comunitats locals i la capacitat dels seus habitants per tal de garantir la continuïtat dels projectes.

**Pressupost total**

8.880 €.

**Aportació del CCD**

2.500 €.

**Activitats**

Per millorar les condicions higièniques i sanitàries i solucionar problemes relacionats amb l'aigua contaminada, es desenvolupa un projecte de construcció d'un pou i la canalització de l'aigua fins a diversos punts del poblat.

La desforestació de la zona és preocupant i, per donar-hi resposta, es va realitzar un taller de muntatge i ús de cuines solars.

El paludisme és una de les principals dificultats sanitàries. Per això s'ha desenvolupat una campanya de sensibilització sobre bones pràctiques per prevenir la malària a partir de la formació de responsables sanitaris locals que informin als camperols i distribueixin mosquiteres.

També s'han iniciat activitats econòmiques aprofitant els recursos naturals de l'entorn, com la producció d'oli de palma, farina de mandioca, apicultura i recuperació de cultius abandonats.

Una de les tasques més importants ha estat la formació dels responsables locals en temes de planificació, programació, realització d'informes i seguiment dels projectes.

**Resultats**

L'activitat es va iniciar fa quatre anys i s'ha aconseguit una certa continuïtat, així com detectar les dificultats, plantejar solucions i avançar en la formació dels responsables locals. També hem iniciat relacions amb el govern del país per tal de coordinar aquells aspectes que s'han de desenvolupar de manera conjunta. Per la construcció del pou, les poblacions beneficiàries han creat un comitè responsable que es coordina amb el departament d'hidràulica del govern, que participarà en la construcció. Per desenvolupar la campanya de prevenció del paludisme hem comptat amb el suport del ministeri de sanitat.

**Valoració i comentaris**

En aquest període hem aconseguit iniciar diversos projectes que contribuiran a millorar la qualitat de vida en el medi rural i, el que és més important, que els responsables locals assumeixin el lideratge dels projectes.



Recollint la mel amb més seguretat.



**Segon any de formació professional industrial a Conakry****Responsable**

Oriol Gomis Bellmunt, professor del departament d'Enginyeria Elèctrica de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers Industrials de Barcelona (ETSEIB).

**Participants**

Gorka Urriaga Gamboa i Iñaki Benguria Serrat (estudiants), Joaquim López Mestre (PAS), Antoni Sudrià Andreu i Oriol Gomis Bellmunt (docents), tots ells de l'ETSEIB.

**Soci local**

Centre de Formació Professional La Salle de Conakry.

**Altres entitats**

Etnia, AEIC, PROIDE – La Salle, Departament d'Enginyeria Elèctrica i CITCEA.

**Lloc**

Conakry (República de Guinea).

**Dates**

D'abril de 2005 a febrer de 2006.

**Problemàtica**

La manca de programes de formació professional, d'eines i laboratoris en el país fan que l'ONG ETNIA, amb el suport del CITCEA i del CCD-UPC, impulsi un projecte de cooperació, capacitat i formació que en el futur permeti a la població local desenvolupar projectes de caràcter tecnològic. Els beneficiaris directes del projecte són el professorat, alumnes i tècnics del CFP Conakry, a més dels propis participants en aquesta iniciativa.

**Objectius**

L'objectiu general és assentar les bases per a que es puguin impartir estudis de Formació Professional en el camp de l'electricitat industrial i l'automatització de forma autònoma. Es planteja fer realitat aquest objectiu en un període de tres anys.

**Pressupost total**

28.000 €.

**Aportació del CCD**

9.000 €.



Futur professor d'electricitat que ha rebut la formació.

**Activitats**

Desplaçament dels dos alumnes, del professor tutor del projecte i d'un professional expert en les tecnologies a tractar en els cursos a Conakry.

Elaborar el projecte executiu del laboratori industrial i desenvolupament del programa docent teòric sobre electricitat industrial i automatització. Formar un grup de professors locals per impartir els estudis. Elaborar un manual docent (guió pràctic del curs).



Formació d'un grup de professorat.

Obtenir i traslladar el material i posar en marxa el laboratori de pràctiques. Desenvolupar i presentar el PFC de dos estudiants de la UPC. Proposar PFC a estudiants de l'ETSEIB per continuar la col·laboració.

**Resultats**

Consolidació d'un grup de professors locals. Realització d'una guia docent i d'un temari didàctic. Posada en marxa d'un laboratori d'electricitat industrial i automatització. Inici de contactes per a la creació d'altres centres de característiques semblants. Establiment de vincles amb empreses i professionals locals per avaluar les possibilitats d'implantar un parc tecnològic a través de futurs projectes.

**Valoració i comentaris**

El segon any de funcionament del projecte dóna continuïtat a les accions iniciades l'any anterior. S'espera que els resultats obtinguts es vagin consolidant a mida que es completi la formació dels futurs professors. Després de l'experiència inicial i dels resultats parcials d'aquesta nova fase del projecte, creiem que la tasca que s'està fent des d'ETNIA, CITCEA i CCD-UPC pot contribuir a millorar les perspectives de desenvolupament de Conakry, aconseguint que feines que tradicionalment anaven a fer tècnics de països europeus puguin ser assumides per professionals guineans. Agraïm la col·laboració de les empreses Schneider Electric, Wago, Fuji, Tecnotrans, ABB i Lenze, que han fet donacions de material per equipar el laboratori.

**Support educatiu i sanitari per als infants i joves de Rwanda****Responsable**

Thomas Rutayisire, estudiant de doctorat del programa "Recursos Naturals i Medi Ambient" a l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM).

**Soci local**

Associació Cécile.

**Lloc**

Muhura, a la província de Byumba (Rwanda).

**Dates**

Octubre 2006.



Grup d'alumnes a l'aula.

**Problemàtica**

Durant el genocidi de 1994 a Rwanda un nombre molt elevat de nens van quedar orfes. A Muhura s'està restablint una certa normalitat, però molts nens encara no poden anar a l'escola ni rebre assistència mèdica. És per aquesta raó que l'Associació Cécile va posar en marxa un programa de suport, que beneficia 20 nens i joves orfes, als quals tracta de garantir l'escolarització i l'educació diària, a més de formar-los en la cultura de la pau i en el respecte pels drets humans i el dret consuetudinari rwandès, la *gacaca*. El projecte també vetlla per les seves necessitats psicològiques i sanitàries, amb especial èmfasi en malalties com la malària o la SIDA, molt esteses al país. També es treballa perquè aquests adolescents s'introdueixin en l'ús de les noves tecnologies.

**Objectius**

Promoure la reconciliació civil, el respecte pels drets humans i la cultura de la pau, tot superant el conflicte bèl·lic i les conseqüències del genocidi. Sensibilitzar i informar als nens orfes beneficiaris i la societat rwandesa en general sobre els principals problemes sanitaris: SIDA i malària. Donar assistència sanitària i ajuts escolars als nens orfes. Fomentar la cultura jurídica de Rwanda, la "gacaca", perquè en facin ús i coneguin els recursos jurídics de que disposen. Ensenyar noves tecnologies, per poder cercar recursos i comunicar-se més enllà del seu entorn.

**Pressupost total**

22.550 €.

**Aportació del CCD**

1.500 €.

**Activitats**

Sensibilització sobre la reconciliació dels pobles, a través d'una obra de teatre infantil. Cursos sobre drets humans i reconciliació i sobre la justícia i la "gacaca". Altres cursos, per exemple sobre formació sanitària: SIDA, malària i altres malalties. Suport general a nivell d'escolarització i d'assistència sanitària.

**Resultats**

Amb aquest projecte, a més de millorar-se la situació sanitària i educativa i, en general, les condicions de vida dels nens de la zona, també es veurà indirectament beneficiada tota la comunitat local, amb la difusió dels valors i dels coneixements adquirits. Es compta, a més, amb un elevat grau de motivació i interès de la comunitat local per aquesta iniciativa.

**Support tècnic a la granja escola de Karang****Responsable**

Elisabet Huguet Marín, estudiant de l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona (ESAB).

**Participants**

Elisabet Huguet Marín, Ester Comas Argemí i Meritxell Puente Mercadé, totes elles estudiant de l'ESAB.

**Soci local**

Granja escola de Karang (Association Education Solidaire).

**Altres entitats**

ONG Caldes Solidària.

**Lloc**

Poble de Karang (Senegal).

**Dates**

De juliol a setembre de 2006.

**Problemàtica**

Com a moltes altres zones rurals dels països considerats en vies de desenvolupament, aquesta regió pateix l'èxode de la població més jove, que es desplaça a les grans ciutats –o a d'altres continents– per poder treballar i buscar un futur millor. Per pal·liar aquesta situació es va crear la granja escola de Karang, un centre que ofereix una formació agrícola als joves, per tal que tinguin la possibilitat de millorar les seves condicions de vida sense haver d'emigrar.

### **Objectius**

L'objectiu general d'aquesta col·laboració és ajudar a potenciar el desenvolupament econòmic, social i agrícola d'aquesta comunitat rural, per tal d'evitar l'èxode massiu dels joves cap a la ciutat i contribuir a millorar les seves condicions de vida i les del seu entorn.

L'objectiu específic és donar suport en el procés de formació agrícola del joves, tant a nivell pràctic com teòric, en diferents àrees: horticultura, arboricultura, ramaderia i gestió tècnica d'explotacions.

### **Pressupost total**

8.575 €.

### **Aportació del CCD**

4.000 €.

### **Activitats**

Col·laboració diària en el funcionament de la Granja-Escola, especialment pel que fa a la millora dels compostadors. Elaboració d'un Reglament Intern de funcionament de la granja, i planificació i plantació d'anacards que funcionin com paravents naturals. Compra d'una desbrossadora i del petit material agrícola de primera necessitat, així com de material de gestió, com carpetes i altres arxius. Planificació i execució d'un reg per degoteig.



Grup de treball de la granja-escola.

### **Resultats**

Amb la realització de les activitats tant de la planificació i plantació dels paravents com les reunions per elaborar el reglament intern, s'ha aconseguit aportar nous coneixements tècnics, sobretot als monitors, perquè aquests ho transmetin als alumnes tant al curs vinent com als propers.

En quant al reg per degoteig, amb el que s'esperava poder incrementar el rendiment de l'explotació, el resultat no ha estat positiu. Tot i que sembla que han comprès la necessitat d'aquesta instal·lació, les dificultats que encara pateix la granja en el seu funcionament i a nivell d'organització han fet impossible assolir aquest objectiu de forma satisfactòria.

### **Disseny i instal·lació d'un sistema de reg en una parcel·la d'arbres fruiters**

#### **Responsable**

Sílvia Martín i Martí, estudiant de l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona (ESAB).

### **Participants**

Sílvia Martín i Martí, Ingrid Prada i Moret, Clara Rafel i París (estudiants de l'ESAB) i Joan Oca i Baradad (professor de l'ESAB).

### **Socis locals**

Fédération d'Appui au Développement du Département d'Oussouye (FADOO) i Association Education Solidaire (AES),

### **Lloc**

M'Lomp, Oussouye – Casamance (Senegal).

### **Dates**

De juliol a agost de 2006.

### **Problemàtica**

El Centre de Promoció Agrícola (CPA) de M'Lomp actua com a punt de referència en tècniques d'agronomia a la zona de la Casamance. El projecte es desenvolupa en una parcel·la de 4ha situada a Loudia Diolà, un conjunt d'habitatges que es troben a 2 km a l'oest de M'Lomp, formant part d'aquesta comunitat rural. La parcel·la pretén ser l'espai on els alumnes facin les pràctiques de camp de manera que, alhora, la seva producció sigui una font d'autofinançament del CPA. S'ubica en una zona boscosa actualment desbrossada, on el terreny és completament pla. A juliol del 2006 hi havia una reixa de malla que delimitava la parcel·la, una porta d'accés, una caseta de 4m<sup>2</sup> feta de maons, un pou d'11m de profunditat, un contrapou (4m de profunditat), un dipòsit amb una capacitat de 3.000l (a 6m sobre el nivell del sòl) i una bomba, situada al contrapou, que extreu l'aigua del pou i l'eleva fins al dipòsit. Els arbres fruiters que hi ha a la parcel·la són cítrics (taronja, mandarina, *pomelo*, llimona i llima), pinya, papaia, *maracuya*, plàtan i *mango*.

### **Objectius**

Realitzar el disseny del sistema de reg per degoteig per tal de poder regar les 4ha d'arbres fruiters amb la bomba de què disposen.

### **Pressupost total**

9.510,5 €.

### **Aportació del CCD**

4.000 €.

### **Activitats**

S'ha fet la distribució dels arbres, el disseny agronòmic (distribució, forats, adobatge i inici de la plantació d'arbres) i el disseny hidràulic (càlculs de les canonades, del degoteig necessari i estudi de les alternatives). Es preveu instal·lar el sistema de degoteig en els primers mesos del 2007.

Cerca del material de reg disponible en la zona. Distribució dels arbres fruiters a la parcel·la. Col·laboració en les feines de plantació i inici de les tasques. Contactes amb la FADDO. Lliurament del projecte definitiu per l'execució.



Plantant els arbres a la parcel·la.

### Resultats

Hem pogut finalitzar el disseny de la instal·lació, tot i que també ens hauria agradat col·laborar en l'elaboració del compostatge i establir contacte directe amb els alumnes del CPA, que en aquest període feien vacances escolars.

manca de capacitat institucional de gestionar els recursos i serveis bàsics associats.

En aquest context, ISF-Madrid impulsa des de fa anys dos programes de desenvolupament a zones rurals de Tanzània i durant aquest any ha obert una nova zona d'intervenció –objecte principal d'aquest projecte– sobre aigua i sanejament al Districte de Same situat a la regió del Kilimanjaro.

La problemàtica principal és la manca d'abastament d'aigua potable de la població i les deficients pràctiques higièniques que fan que l'índex de malalties gastrointestinals, parasitàries i d'infeccions de pell sigui molt elevat.

### Objectius del Programa

Generals:

- Promoure hàbits d'higiene (accions de sensibilització i educació), l'abastament d'aigua mitjançant punts d'accés comunitaris (construcció i gestió dels sistemes de pous i de captació) i construir latrines públiques.

Específics:

- Reduir la morbiditat associada a malalties transmissibles per l'aigua a la població de les àrees d'intervenció del districte de Same.
- Millorar els serveis bàsics d'abastament d'aigua i de sanejament i els hàbits higiènics i sanitaris a les poblacions

### Objectius específics del Projecte

- Aconseguir recolzament tècnic potenciant l'ús de les imatges de satèl·lit i dels sistemes d'informació geogràfica (SIG) per a la gestió, seguiment i avaluació dels projectes que ISF-ApD té a Tanzània i en concret al nou projecte al Districte de Same.

### Pressupost total

12.650 €.

### Aportació del CCD

7.000 €.

### Activitats

Tasques realitzades per recopilar informació espacial del districte de Same amb l'objectiu de l'elaboració d'un SIG de base a partir del qual poder introduir, gestionar i consultar tota la informació generada pel projecte:

## Recolzament tècnic als programes hidrosanitaris d'Enginyeria Sense Fronteres a Tanzània

### Responsable

Carolina Puig Polo, professora del departament d'Enginyeria del Terreny, Cartogràfica i Geofísica de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona (ETSECCPB).

### Participants

Carol Puig i Agustí Pérez, professors de l'ETSECCPB.

### Socis locals

Same District Council i ISF, Uhandisi Usio Na Mipaka (ISF-Tanzània).

### Altres entitats

Same District Council, Govern de Tanzània, ISF-Espanya.

### Lloc

Districte de Same, regió del Kilimanjaro (Tanzània).

### Dates

De juliol a agost de 2006.

### Problemàtica

Tanzània pateix greus problemes relacionats amb l'aigua, per tenir zones àrides o amb recursos d'aigua subterrània contaminats. Això genera problemes tant des del punt de vista de salut per la transmissió de malalties infeccioses com la malària com de la

- Recolzament en el processament de dades GPS de punts d'aigua en el vall de Mangola per al tancament d'un projecte.
- Georeferenciació d'imatges i tractament digital de dades topogràfiques (mapes escanejats), imatges del satèl·lit Landsat i MDE (Model Digital del Terreny) de Same.
- Contrast de les dades de camp de Same: visita i georeferenciació de punts del projecte que ISF ha presentat a la Unió Europea.
- Revisió i proposta de millora del mapeig d'accés a l'aigua a Same per part de Geodata empresa contractada per a realitzar-lo. Inclou reunió a Dar Es Saalam amb Geodata i la preparació de la intervenció 2006.
- Sistematització dels processos d'informació relativa als programes d'aigua i sanejament que actualment té ISF en funcionament.
- Revisió de les activitats i processos d'execució dels programes.
- Proposta de base de dades pel maneig sistemàtic de la informació amb l'objectiu de millorar la mesura d'impacte, i proposta de millora dels qüestionaris d'hàbits higiènics i infraestructura sanitària.
- Presentació al Institute of Resource Assesment de la University of Dar es Salam, posada en marxa d'opcions de col·laboració.
- Preparació del viatge dels PCR del 2006:
  - Col·laboració en el mapeig de l'accés a l'aigua potable a Same,
  - Col·laboració en el processament d'informació dels programes d'aigua i sanejament d'ISF, i capacitatí especifica sobre tecnologies de la informació en el districte.

### Resultats

S'han organitzat totes les dades espacials existents a la zona i s'han deixat preparades per tal que des de ISF-Tanzània es pugui introduir, gestionar i analitzar la nova informació aconseguida: recursos hídrics, abastament d'aigua, cens de població, etc. Es té previst la realització de 4 tesines d'especialitat tant a la titulació de

camins com a la d'ETOP.

El projecte té una durada prevista de 6 anys i es va iniciar al maig del 2006. Ara es coneix la problemàtica real sobre abastament



PRA Vumari Village People.

d'aigua i sanejament a cada comunitat. La informació analitzada ha permès determinar les zones d'actuació urgent.

### Centre de formació i comunicació per la comunitat de Pariguan

#### Responsable

Claudia Rebollo Pacheco, estudiant de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú (EPSEVG).

#### Participants

Sergio Sánchez (professor del departament d'Arquitectura de Computadors, de l'EPSEVG) i Claudia Rebollo (estudiant de l'EPSEVG).

#### Soci local

Agència de Desenvolupament Miranda.

#### Altres entitats

Organización Vía Tecnológica de Caracas.

#### Lloc

Pariguan, a l'Estat Anzoátegui (Veneçuela).

#### Dates

Del 9 d'agost al 2 de setembre de 2006.

#### Problemàtica

La zona agrupa un conjunt d'àrees rurals amb vocació agrícola, que en els darrers vint anys han millorat progressivament les condicions i la qualitat de vida dels seus habitants gràcies a la implantació d'empreses petroleres. Les tecnologies de la informació i les comunicacions (TIC) no han experimentat un creixement significatiu pel baix nivell formatiu de la població i la falta d'equipaments, tot i que aquestes podrien ser una bona oportunitat per a la millora del sistema educatiu.

El projecte consisteix en facilitar l'accés i l'ús de les noves tecnologies de la informació. L'únic centre existent, habilitat per l'Ajuntament, havia quedat col·lapsat per una gestió inadequada de les instal·lacions. Així, l'alternativa actual dels estudiants per a accedir a aquestes eines de treball eren el cibercafé que, a banda del seu elevat cost, no és un entorn apte per a les activitats acadèmiques.

#### Objectius

L'objectiu principal és que els alumnes i els professors puguin disposar d'un centre de formació i comunicació a través d'Internet. El projecte també pretén:



Aportar material informàtic per habilitar una aula amb 12 ordinadors. Formar responsables per al futur manteniment dels equips i formar professorat local en ofimàtica i navegació per Internet. Adquirir nous equips de forma autosuficient, amb l'ajut d'associacions nacionals.

#### **Pressupost total**

3.437,63 €.

#### **Aportació del CCD**

3.000 €.

#### **Activitats**

*Prèvies:* Desenvolupar un model a escala per a fer proves, detectar possibles problemes i plantejar solucions. Concretar la donació d'ordinadors per entitats veneçolanes i iniciar la recollida. Acordar i preparar els cursos a impartir i el material docent.

*Durant l'estada:* Analitzar i condicionar la sala per als ordinadors. Transportar el material informàtic i fer la instal·lació dels ordinadors, Internet i la xarxa interna. Formar el personal en la instal·lació i manteniment de la xarxa. Realitzar cursos d'Internet i aplicacions d'ofimàtica per als futurs formadors.



#### **Resultats**

No es van poder concloure totes les activitats previstes per problemes tant d'obtenció d'equips com de qualitat de la connexió a internet. A més, les obres de condicionament del local es van perllongar fins el mes de novembre, la qual cosa va endarrerir la data prevista per portar el material recollit. Un altre problema fou la inexistència d'una xarxa externa prou potent per instal·lar la xarxa interna. Durant l'estada es va formar el personal administratiu, es va plantejar la distribució de les aules i es va preparar el material docent per als cursos.

S'espera completar la resta d'actuacions previstes, que permetran instal·lar un centre de formació i comunicació autosostenible per al benefici del col·lectiu educatiu i analitzar possibles noves línies de col·laboració.

### **Curs sobre convertidors de freqüència i posada en marxa del laboratori de control de motors utilitzant variadors de freqüència**

#### **Responsable**

Antoni Sudrià, professor del departament d'Enginyeria Elèctrica de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers Industrials de Barcelona (ETSEIB).

#### **Participants**

Antoni Sudrià (professor de l'ETSEIB), Quim López, Gabriel Gross (PAS Investigadors del CITCEA-UPC) i Hector Rivas (estudiant de doctorat del CITCEA-UPC).

#### **Soci local**

Universitat Nacional Experimental de la Táchira (UNET).

#### **Altres entitats**

CITCEA-UPC.

#### **Lloc**

San Cristóbal, a l'estat de Táchira (Veneçuela).

#### **Dates**

De maig de 2006 a abril de 2007.

#### **Problemàtica**

Aquest projecte es desenvolupa a les instal·lacions de la UNET, en el seu Departament d'Enginyeria Electrònica. Actualment els accionaments elèctrics a nivell industrial estan controlats en la seva majoria per convertidors de freqüència, elements electrònics que permeten un control quasi total dels paràmetres associats a un motor (parell, velocitat, tensió, corrent). En aquests moments la UNET no disposa a les seves instal·lacions d'un laboratori que permeti als estudiants un contacte directe amb aquests equips.

El projecte aportarà una millora en la formació acadèmica dels alumnes i del personal docent, repercutint de manera directa en la millora de la qualificació dels enginyers formats en aquesta universitat.

A més, es podrà posar en marxa un laboratori de control de motors amb l'ús de convertidors, instal·lació que estarà equipada amb unitats procedents de donacions de l'empresa privada.

#### **Objectius**

Impartir un curs sobre convertidors de freqüència per al control de motors.



Muntar els equips cedits per diverses empreses, per instal·lar un laboratori de control de motors utilitzant convertidors de freqüència i motors, i posar en marxa el laboratori.

**Pressupost total**  
12.000 €.

**Aportació del CCD**  
4.200 €.

#### Activitats

Recopilar el material d'equipament del laboratori. Preparar el material docent per als cursos sobre control de motors mitjançant l'ús de convertidors de freqüència i preparar les practiques del curs.



Material d'equipament del laboratori.

#### Resultats

La receptivitat per part dels assistents al curs fou màxima. Es va aportar una tecnologia de la que no disposava la universitat, contribuint així al desenvolupament de la investigació i la docència a la UNET. Esperem que en posteriors actuacions es pugui introduir una altra tecnologia de que no disposa el personal docent i els estudiants de la UNET i altres universitats de la regió, els DSP's.

Adicionalment, esperem que properament l'activitat també pugui comptar amb la participació activa de la petita i mitjana empresa de la regió. Per a això es proposa convidar-les als col·loquis i als cursos, de tal manera que acabin coneixent quines tecnologies s'utilitzen actualment a nivell industrial.

Tot contacte és enriquidor per al desenvolupament de les dues parts. Creiem que ha estat una experiència molt enriquidora humanament e intel·lectualment.

#### Sensibilització sobre la importància de la compatibilitat electromagnètica en els sistemes electrònics i introducció als efectes de la radiació sobre els éssers vius

#### Responsable

Andreu Atienza Picola, personal d'administració i serveis de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Telecomunicació de Barcelona (ETSETB).

#### Participants

Andreu Atienza Picola (PAS de l'ETSETB), Salvador Verdaguer

Pascual i Ricardo Jauregui Telleria (estudiants de doctorat de l'ETSETB).

#### Soci local

Universidad de los Andes.

#### Lloc

Mérida (Veneçuela).

#### Dates

De 11 al 15 de desembre de 2006.

#### Problemàtica

Actualment a Veneçuela els aspectes relatius a la compatibilitat electromagnètica (CEM) es coneixen a nivell universitari, però encara han d'assolir la importància que se'ls dóna als països més desenvolupats en el sector electrònic. Això és conseqüència, entre d'altres raons, de l'absència de directives i normes pròpies de CEM aplicables i/o obligatòries. La falta de legislació també es fa palesa a l'hora d'implantar noves instal·lacions de radiodifusió, telefonia mòbil o xarxes de distribució elèctrica, on és important considerar els efectes que la radiació electromagnètica pot tenir sobre la població.

#### Objectius

Recolzar i completar la tasca que duu a terme el grup universitari local per a la implantació d'una "cultura" de CEM entre el col·lectiu de futurs tècnics i enginyers, tant des del punt de vista funcional com de salut per a les persones. Adicionalment, aquest suport permetrà a la universitat veneçolana millorar la preparació dels investigadors que s'hi dediquen i impulsar estudis de compatibilitat electromagnètica, dissenys de circuits per a fer més competitives les empreses i per poder avaluar el risc de les diferents radiacions a les què està exposada la població.

**Pressupost total**  
7.990 €.

**Aportació del CCD**  
2.400 €.

#### Activitats

Es va realitzar un curs a les instal·lacions de la universitat, dividit en quatre mòduls: el primer consistia en una introducció als conceptes bàsics de CEM. El segon es va dedicar a les normatives



Estat dels cables en un dels carrers.

existents sobre CEM en el món i a la necessitat de crear una normativa pròpia o d'adoptar-ne alguna d'existent. El tercer bloc tractava dels efectes de les radiacions electromagnètiques sobre els éssers vius i mostrava les diferents tècniques per a mesurar-les i com minimitzar-les. El curs va finalitzar amb un fòrum-debat sobre diferents casos pràctics i problemes de CEM amb els què s'havien trobat els participants.

### **Resultats**

Van assistir al curs 55 alumnes, un 10% d'ells, tècnics de la Universidad de los Andes, un 18% professors d'altres universitats del país, un 2% de professionals de la indústria i un 70% d'estudiants de darrers cursos. Ara la Universidad de los Andes podrà formar nous tècnics i enginyers en l'àrea de la CEM, i ajudar les empreses locals fent-les més competitives en el sector. També es va aconseguir conscienciar els assistents sobre els riscos als que poden estar exposats per culpa de les radiacions. La universitat es va comprometre a sol·licitar recursos al govern veneçolà per a l'actualització del laboratori de CEM i la formació d'un grup especialitzat per a estudiar la normativa actual.

La valoració del curs ha estat molt positiva, tant pels assistents com des de la perspectiva del professorat. Els alumnes van mostrar un gran interès des de bon principi i es va establir una participació intensa i continuada al llarg de tot el curs.

### **Lloc**

Comuna de Cochamó, regió de Los Lagos (Xile).

### **Dates**

De juliol a agost de 2006.

### **Problemàtica**

La comunitat de Cochamó es situa en una zona rural on no hi ha cap infraestructura de comunicacions, fet que retarda el seu desenvolupament econòmic i cultural, a més de limitar perillosament la seva capacitat de resposta davant de situacions d'emergència. Les escoles on es desenvolupa el projecte són centres de convergència social, amb un paper que va molt més enllà de l'educació d'infants: són centres socials que acullen reunions, actes culturals, campanyes d'ajuda i fins i tot, si cal, esdevenen centres de salut.

Existeix un projecte estatal que dotarà a les escoles rurals de la zona de dos ordinadors, però no de connexió als equips, per la qual cosa disminuirà l'ús del maquinari, que fins i tot podria fer-se malbé o quedar obsolet abans de ser aprofitat degudament.

### **Objectius**

Dissenyar i instal·lar un sistema de comunicacions de baix cost, amb la finalitat de promoure el desenvolupament cultural i econòmic de la zona. Capacitar i conscienciar sobre l'ús de les infraestructures instal·lades, maximitzant el seu aprofitament.

Reconeixement de la Comuna de Cochamó per a una propera ampliació del projecte. Estudi dels resultats de la tecnologia dissenyada a la UTEM per a enllaços curts de baix cost, per a posteriors intervencions.

### **Pressupost total**

28.980 €.

### **Aportació del CCD**

7.000 €.

### **Activitats**

En una primera fase es van estudiar i desenvolupar les bases tècniques des de Barcelona i des de Santiago. Un cop aclarit el disseny inicial, un equip es va desplaçar a Santiago, on es van posar a punt el software i el hardware necessaris. També es van construir i verificar les antenes de baix cost i els suports físics per a antenes i resta d'equips. Finalment un equip format per estudiants i professors de la UPC i la UTEM es va desplaçar a Cochamó, on es va implementar el sistema. A més, es van recollir mesures de la zona

## **Desenvolupament de les telecomunicacions en zones rurals i assentaments indígenes d'alt aïllament al sud de Xile**

### **Responsable**

Josep Vidal Manzano, professor del departament de Teoria del Senyal i Comunicacions de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Telecomunicació de Barcelona (ETSETB).

### **Participants**

Josep Vidal (professor de l'ETSETB), Anna Elbaile, Luis Esteras, Ignacio García-Vaquero, Pol Moser, Roger Ortiz i Carlos López (estudiants de l'ETSETB).

### **Soci local**

Universidad Tecnológica Metropolitana de Chile (UTEM).

### **Altres entitats**

Centro de Desarrollo Social de la UTEM (CEDESOC), Unión Comunal de Juntas de Vecinos de la comuna de Cochamó i l'ETSETB.

per a una futura ampliació del projecte, es va impulsar la relació amb els agents locals i es va formar els responsables del sistema.



Preparant antenes per la seva instal·lació.

### **Resultats**

El funcionament dels enllaços a les tres escoles on es va instal·lar el sistema ha estat molt satisfactori, i hi ha connexió a Internet des dels tres punts.

S'ha fet la recopilació de dades per a fer un estudi d'ampliació del projecte. S'ha fet la capacitació als responsables de les instal·lacions en l'ús del sistema i el seu manteniment.

### **Valoració i comentaris**

Creiem que el projecte ha estat un èxit, tot i quedar encara molta feina per fer, a l'espera que a través del Programa Enlaces es finalitzi la instal·lació dels ordinadors i es comprovi la correcta configuració dels equips. La valoració personal dels components de l'equip és que ha estat una experiència inoblidable: hem tingut l'oportunitat de conèixer amb un altra cultura i donar-li suport, a més conèixer un lloc preciós i únic.

d'Enginyeria Química de la UPC i el departament de Química Analítica de la Universitat de Barcelona.

### **Llocs**

Xile i Nicaragua.

### **Dates**

Del 20 al 30 de juny de 2006 (1ª fase) i de març de 2006 a febrer de 2007 (2ª i 3ª fase).

### **Problemàtica**

Actualment a Amèrica Llatina hi ha una part de la població (4.670.000 habitants) exposada a arsènic per l'aigua de consum (2000% més del que aconsella l'OMS) i la seva salut se'n veu afectada. Els principals efectes de l'arsènic en el cos són alteracions amb efectes secundaris en el sistema nerviós central, irritació d'òrgans dels aparells respiratoris i gastrointestinals i càncer de pell. La presència natural d'arsènic en aigües superficials i subterrànies d'Amèrica Llatina està associada al vulcanisme terciari.

A part dels efectes de l'arsènic hi ha altres contaminants que produeixen malalties, com per exemple, les diarrees, produïdes per la contaminació microbiològica. La població més afectada és la que es troba dispersa, ubicada en l'àrea rural que consumeix aigua sense cap tractament i que desconeix el risc.

Les condicions geogràfiques de la zona, caracteritzades per l'altura, per l'escassetat de recursos hídrics i condicions climàtiques adverses han limitat el desenvolupament de grans nuclis de vida urbana.

### **Objectius**

L'objectiu general d'aquest projecte és facilitar l'accés a aigua potable a la zona. Es pretén aconseguir un model d'eliminació de l'arsènic i altres contaminants a l'aigua de consum amb les característiques adequades per a la situació socioeconòmica en que viuen la majoria de gent que pateix hidroarsenisme en les aigües de consum.

### **Pressupost total**

20.357,44 €.

### **Aportació del CCD**

4.450 €.

### **Activitats**

Fase 2 a Xile: Recerca bibliogràfica, coneixement de la infraestructura pròpia, coordinació de l'estada, disseny i anàlisi de proce-

## **Tècniques d'eliminació d'arsènic**

### **Responsable**

Ester Torres Sánchez (1ª fase) i Laura Morales Pérez (2ª i 3ª fase), estudiants de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers Industrials de Barcelona (ETSEIB).

### **Participants**

Anna Puntí López, Clàudia Puigdomènech Serra, Ester Torres Sánchez i Laura Morales Pérez (estudiants de l'ETSEIB), Caterina Canyelles Serra (enginyera química de la UPC) i José Luís Cortina Pallás (professor de l'ETSEIB).

### **Soci local**

Fundación de Hermanamiento L'Esquirol – San Juan de Limay (FERL'ESLY).

### **Altres entitats**

Centro de Investigación de Recursos Acuáticos, de la Universitat Autònoma de Nicaragua, Universitat de Xile, departament

diments i mecanismes de potabilització de l'aigua i elecció i revisió del mètode escollit.

Fase 3 a Nicaragua: Proves de camp i la seva anàlisi, capacitació a la població pel manteniment de la instal·lació i redacció i conclusió del projecte.

Fase 4 a Catalunya: Cerca de finançadors per tal d'implantar les tecnologies apropiades.

### Resultats

Tallers de sanejament bàsic: per avaluar la seva eficàcia es van fer durant les dues últimes setmanes de febrer controls a dues comunitats on s'havien realitzat els tallers. Les anàlisis van mostrar que algunes mostres estaven contaminades per coliformes. Aquestes proves van servir perquè la gent s'adonés de la contaminació a les seves pròpies llars.

L'alcaldia s'ha posat en contacte amb diferents organitzacions per construir un MAG (mini aqüeducte per gravetat) per al pou de la Grecia, ja que no es pot solucionar la problemàtica de l'arsènic amb el mètode RAOS.

Tot i que la contaminació bacteriològica no desapareixerà totalment, la seva disminució és una realitat. També han millorat les condicions dels pous, que ara es troben nets, tapats i envoltats de tanca. Valorem molt positivament el major coneixement de la problemàtica, i que se'n faci difusió tant a la població com als diferents organismes, Alcaldia, MINSA, UNICEF, FISE, ENCACAL, OXFAM i, pel que fa al mètode RAOS, tot i no haver aconseguit la resposta òptima, es creu que amb més recursos i temps es podria dur a terme.

### Soci local

Associació Llatinoamericana d'Òptica i Optometria (ALDOO).

### Altres entitats

Agència Catalana de Cooperació per al Desenvolupament, Càtedra UNESCO de Salut Visual i Desenvolupament.

### Llocs

Veneçuela, Equador, Colòmbia, Perú, Bolívia, Paraguai i Brasil.

### Dates

De juny de 2006 a juny de 2008.

### Problemàtica

L'índex de Desenvolupament Humà (IDH) es calcula en base a l'esperança de vida, la taxa d'alfabetització dels adults, la taxa de matriculació en l'ensenyament i la renda per habitant. La salut visual té una relació directa amb cadascun d'aquests paràmetres d'educació, sanitaris i econòmics. Contràriament a Amèrica Central, Sudamèrica és una regió constituïda per nacions molt diverses, on és molt difícil trobar dos situacions similars. Aquest fet fa especialment interessant l'estudi del context socioeconòmic com a via per comprendre la realitat de les seves diferents polítiques sanitàries.

### Objectius

Creació d'una xarxa d'actor locals, investigadors i formadors i estimular models formatius i de recerca que contribueixin a millorar l'accés a la salut visual als col·lectius més desfavorits d'Amèrica del Sud.

Investigació entorn el Sistema d'Atenció de la Salut Visual a Sudamèrica (SAVIM).

### Pressupost total

182.526 €.

### Aportació del CCD

10.000 €.

### Activitats

Creació del "Centro Asociado Sudamericano". Descriure el context sanitari, socioeconòmic i les relacions de gènere. Realitzar un diagnòstic de l'atenció visual i de les demandes. Determinar línies estratègiques d'intervenció. Fòrum Regional de la Salut Visual en Sudamèrica. Publicació de l'*Informe de la Salut Visual en Sudamèrica*. Formació i recerca en salut visual i desenvolupament. Pla de Responsabilitat Social Curricular (RSC). Elaboració de nous

## Enfortiment de la xarxa UNESCOVISIO a Sudamèrica

### Responsable

Laura Guisasola València, professora de l'EUOOT i membre de la Càtedra Unesco de Salut Visual i Desenvolupament.

### Participants

Anna Rius Ulldemolins (PAS) i Laura Guisasola València (professora) ambdues membres de la Càtedra UNESCO de la UPC en Salut Visual i Desenvolupament, Joan Antoni Martínez (PDI de l'EUOOT), Amaia Romay, Míriam López (estudiants de l'EUOOT), Robert Mulet (estudiant del CITM) i Pep Torn (PAS de La Factoria-Campus Terrassa).

materials docents de suport a la docència a la xarxa. Trobada Internacional de Formadors/Investigadors en Salut Visual i Desenvolupament – El Salvador 2007.



Sessió de formació.

### **Resultats**

Els resultats aconseguits pel projecte es llisten a continuació:

- Signatura del conveni.
- Informe de context.
- Esborrany de l'informe.
- Esborrany de les línies estratègiques.
- Participació d'un mínim de quaranta actors en el Fòrum de la Salut Visual.
- Informe Final de la Salut Visual a Sudamèrica.
- Formació de vuitanta professionals en salut visual i desenvolupament.
- Implicació de tres universitats en el Pla de Responsabilitat Curricular (RSC).
- Elaboració de dos monogràfics sobre temes d'implicació social del professional.
- Trobada de quinze universitats associades a la xarxa UNESCOVISION.

### **Valoració**

El projecte s'orienta cap a la població que, per la seva condició de pobresa, resulta exclosa de l'accés als serveis sanitaris i de desenvolupament. Valorem molt positivament l'alta implicació que estan mostrant tots els actors en el procés, tant en la difusió com en la recopilació de dades, que els ha portat a desenvolupar un treball continuat de recerca i adaptació de nous models formatius.

## **3.5.2. Activitats de Sensibilització**

### **Suport al creixement de les col·leccions i millora del portal web de les col·leccions sobre Desenvolupament Humà i Sostenible de la UPC**

#### **Responsable**

Andrés Pérez Gálvez, personal d'administració i serveis del Servei de Biblioteques de la UPC.

### **Participants**

Andrés Pérez Gálvez, Javier Clavero Campos, Miquel Puertas Molina i Marta Hernández Bastida (PAS del Servei de Biblioteques de la UPC) i Agustí Pérez Foguet (professor de l'ETSECCPB).

### **Entitats participants**

Biblioteca Rector Gabriel Ferraté (BRGF). Biblioteca del Campus de Terrassa (BCT). Servei de Biblioteques i Documentació (SBD) i el Centre de Cooperació per al Desenvolupament (CCD).

### **Llocs**

Biblioteca Rector Gabriel Ferraté. Biblioteca del Campus de Terrassa i altres biblioteques de la UPC.

### **Dates**

De maig de 2006 a abril de 2007.

### **Objectius**

L'objectiu general del projecte ha estat impulsar el creixement dels fons de les col·leccions especialitzades en aquest àmbit a les biblioteques de la UPC i obrir una porta d'accés a la documentació relacionada amb el desenvolupament humà i sostenible ja disponible a les biblioteques i a altres unitats i entitats.

### **Pressupost total**

5.200 €.

### **Aportació del CCD**

3.000 €.

### **Altres aportacions**

Biblioteca Rector Gabriel Ferraté 600 €. Biblioteca del Campus de Terrassa 600 €. Servei de Biblioteques i Documentació 650 €.

### **Activitats**

Per assolir l'objectiu proposat es treballa en tres àmbits diferenciats: la consolidació i ampliació dels fons documentals, el disseny i implementació del Portal DHS, i la difusió i sensibilització a la comunitat universitària.

Consolidar i ampliar els fons documentals: Les biblioteques implicades en el projecte mantenen una política de creixement del fons, tant en paper com en suport digital. Cal destacar les accions de millora centrades específicament en el Fons de Revistes.

Dissenyar i implementar el Portal DHS. El Portal Desenvolupament Humà i Sostenible té per objectiu millorar l'accessibilitat dels fons documentals existents a les BUPC i contribuir a la difusió d'altres

recursos que ara per ara estaven gestionant diferents unitats o entitats. Actualment, aquesta línia de treball es centra en dur a terme les millores i ampliacions que permetin garantir el manteniment i creixement del Portal en el futur.

Fer la difusió i sensibilització. Està prevista la realització d'una exposició que acompanyada per una selecció de materials complementaris, circularà per les diferents biblioteques de la UPC.

### Resultats

Amb les diferents activitats previstes per aquest any (portal, exposició i fons documental), esperem, d'una banda, que la comunitat UPC prengui consciència de l'existència d'uns fons documentals valuosos per al desenvolupament del seu aprenentatge i de les seves tasques de recerca en aquest camp; i de l'altra, afavorir la màxima accessibilitat a aquesta documentació que, d'altra manera, possiblement no es trobaria disponible o seria difícilment accessible.

### Impuls de l'Educació per al Desenvolupament en els ensenyaments reglats de la UPC (Fase 2)

#### Responsable

Agustí Pérez Foguet, professor del departament de Matemàtica Aplicada III de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona (ETSECCPB).

#### Participants UPC

Agustí Pérez Foguet, Núria Miralles, Margarita Flores, Alfredo Huespe, Àlex Riba, Rafael E. Banchs, Ramon Mujal.

#### Altres entitats

Associació Catalana i Federació Espanyola d'Enginyeria Sense Fronteres, UOC, UAB, UB, UPV/EHU, UPM i UPV.

#### Lloc de realització

UPC, UPV.

#### Dates

Juliol – Desembre 2006.

#### Objectius

Potenciar l'adquisició de coneixements, habilitats i valors relacionats amb la promoció del desenvolupament humà i sostenible dels estudiants d'enginyeria a través de la publicació d'un llibre per a la formació especialitzada del personal docent interessat en l'àmbit de la cooperació al desenvolupament.

#### Pressupost total

5.000 €.

#### Aportació del CCD

2.500 €.

#### Activitats i resultats principals

El projecte ha permès finalitzar la tasca engegada a la fase 1, que va incloure la realització del curs interuniversitari i semipresencial "La universidad, instrumento de solidaridad. La enseñanza-aprendizaje para el desarrollo humano sostenible en las enseñanzas científico-técnicas", impulsat per Enginyeria Sense Fronteres.

El curs va comptar amb el recolzament de les universitats UAB, UB, UPC, UPV/EHU, UPM i UPV; i va ser reconegut pels ICE's de la UB i la UPC i l'IDES de la UAB. Quant a les característiques, l'acció formativa va tenir una durada de 6 mesos, amb una càrrega docent de 5 ECTS, i es va complementar amb sessions presencials a la UPC, la UPV i la UPV/EHU. La docència i seguiment no presencial es va realitzar a través del Campus de la Solidaritat de la UOC.

La publicació realitzada ha estat editada per Intermón Oxfam, en la seva col·lecció "Colección Informes", amb el número 32 i el títol *Construir la ciudadanía global desde la universidad*. En la publicació es resumeixen els principals continguts del curs en format paper, i s'inclouen tots els materials del curs i una selecció dels treballs dels alumnes en format CD.



Els capítols de continguts elaborats per personal de la UPC i recollits al llibre són els següents:

- Agustí Pérez-Foguet, Sonia Pérez Aragón, La Educación para el Desarrollo eje de la Tecnología para el Desarrollo Humano
- Agustí Pérez-Foguet, Alejandra Boni Aristizábal, Instrumentos para el Impulso de la Educación para el Desarrollo en la Universidad



I els treballs presentats per personal de la UPC inclosos a la publicació son els següents:

- Nuria Miralles, Inclusión de la perspectiva de *agua para el desarrollo humano* en la asignatura de control y prevención de la calidad del agua.
- Margarita A. Flores, Guía docente para la asignatura de GIS en los programas oficiales de posgrado en el contexto EEES.
- Alfredo Huespe, Propuesta de Proyectos Fin de Carrera *Urbanización del barrio Nueva Pompeya de la ciudad de Santa Fe, Argentina*.
- Àlex Riba, Aprendizaje ético y valores morales a través del desarrollo de competencias transversales.
- Rafael E. Banchs, Actividad complementaria para la formación ciudadana en la asignatura de Señales y Sistemas Discretos.
- Ramon Mujal, Introducción de dinámicas de aprendizaje cooperativo en las sesiones presenciales de la asignatura Tecnología Eléctrica

#### **Valoració personal**

La publicació del llibre va suposar un esforç elevat però necessari per poder garantir la replicabilitat posterior d'iniciatives com la del curs plantejat.

### **VII Jornada de Sensibilització**

---

#### **Responsable**

Otman Ben Mahjoub, professor de la Facultat d'Informàtica de Barcelona (FIB).

#### **Entitats participants**

Associació Wafe, Associació Ràdio Art, AVED Produccions Audiovisuales i Periodisme Cinematogràfic, Fundació Intermón Oxfam, Associació ALAMAL per al desenvolupament Cultural i Social (Tànger), Casal de la Cultura Catalana al Nord del Marroc (Tànger).

#### **Lloc**

Instal·lacions del Campus Nord de la Universitat Politècnica de Catalunya.

#### **Dates**

20 de desembre de 2006.

#### **Problemàtica**

Les *Jornades de Solidaritat i Cooperació* són un dels actes de

sensibilització més importants desenvolupats per l'Associació WFAE des de la seva fundació. Gràcies a la sinèrgies entre l'associació i la comunitat universitària, que es reflecteixen en les Jornades, hem anat creixent any rere any. Les Jornades són un espai de solidaritat i comunicació intercultural que combina diferents propostes d'activitats dins la pròpia universitat.

En aquest marc, l'associació WFAE, amb la resta d'entitats participants, acosten la seva activitat quotidiana a la comunitat universitària. És un moment que permet difondre missatges i atreure nous col·laboradors per als àmbits de la cooperació i la resta d'àmbits de la sensibilització en els quals desenvolupa l'activitat WFAE. La Jornada celebra una festa cívica, on s'intercanvia informació i es posa al corrent els joves de les idees de caràcter solidari, dels valors, de les accions no lucratives que avui –i cada vegada més– mouen el món.

#### **Objectius**

Promoure la reflexió dels joves entorn de la cultura de la pau i el diàleg com una eina de resolució de conflictes.

Fomentar un ambient de comprensió i de respecte envers els costums i formes de vida d'altres cultures.

Sensibilitzar la comunitat universitària per tal que sigui solidària amb els països en vies de desenvolupament i fomentar el treball en aquest sentit.

#### **Pressupost total**

6.350 €.

#### **Aportació del CCD**

1.500 €.

#### **Activitats**

Acte inaugural de les Jornades i Conferència "Cultura i Pau". Exposició audiovisual "Camps de Treball Voluntari a Tànger. Aprèn i col·labora". Punt d'informació de l'Associació WFAE. Espais d'artesanía i tatuatge, d'escriptura i cal·ligrafia àrab i de cuina marroquina.

#### **Resultats**

Tot i els canvis en el programa d'activitats, considerem que els objectius de les Jornades es van assolir. Hem pres decisions que també afectaran el desenvolupament de futures Jornades, ja que amb cada edició aprenem i millorem les nostres campanyes de sensibilització. En síntesi, les Jornades, amb una assistència elevada d'estudiants, han suposat la difusió efectiva

dels valors participatius entre el col·lectiu universitari, i també un estímul als estudiants per animar-se a participar en el voluntariat internacional.

### **Programa de Coneixement de la Realitat i Formació pràctica en Tecnologia per al Desenvolupament Humà**

#### **Responsable**

Roc Meseguer Pallarès, professor del departament d'Arquitectura de Computadors de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Telecomunicació de Barcelona (ETSETB).

#### **Participants**

Adrián Suárez, Carlota Gurri, David Bessó, Irene González, Jordi Pascual, Judit Sanfeliu, Neus Jiménez (estudiants ETSECCPB), Albert Nardi, Anna Guasch, Cristina Yacoub, Eloi Badia, Marina Martínez, Raül Velasco, Xènia Soler (estudiants ETSEIB), Ignasi Cierco, Marc Realp, Mireia Hoyos (estudiants ETSETB), Francesc Magrinyà (professor ETSECCPB) i Roc Meseguer (professor ETSETB) i Enric Velo (professor ETSEIB).

Entre els participants hi ha també membres de la Universitat de Girona, Universitat Autònoma de Barcelona, Universidad Pública de Navarra i la Universidad de Vigo, i s'ha comptat amb el suport de la Generalitat de Catalunya i de l'Ajuntament de Barcelona.

#### **Entitats participants i socis locals**

Caxi-UST, APENOC, MOCASE, ERA-Cameroun, ACUA, EWB Tanzania, Tecuilcan, ITDG Perú, Cepis-OMS i UNESCO-PHI

#### **Llocs**

Mendoza, Córdoba, Santiago del Estero (Argentina), Yaoundé (Camerun), La Libertad (El Salvador), Maputo (Moçambic), Ticuantepe (Nicaragua), Cajamarca i Lima (Perú), Mangola (Tanzània) i Montevideo (Uruguai).

#### **Dates**

Durant tot l'any 2006.

#### **Problemàtica**

La idea central del projecte és obrir noves vies d'entrada del voluntariat jove a la dinàmica de la cooperació al desenvolupament, traient el màxim partit de les capacitats de formació que s'obtenen

a la universitat i establint una connexió directa entre la formació pràctica i l'acadèmica.

#### **Objectius**

*Objectiu general:* Articular el món universitari català, dins de l'àmbit de la Cooperació Internacional, com un espai per a la formació, la generació i la difusió de coneixement al voltant de l'Educació per al Desenvolupament (EpD) i la Tecnologia per al Desenvolupament Humà (TpDH).

*Com a objectius específics:* Fomentar la participació directa de la universitat catalana en els processos de desenvolupament al Sud i potenciar la inclusió d'elements pràctics en l'àmbit i en el procés de l'EpD i la TpDH.

#### **Pressupost total**

182.871,67 €.

#### **Aportació del CCD**

31.500 €.

#### **Altres aportacions**

ACCD 22.520 €, AEI 4.200 €, Benestar Social 5.652 € i ESF 8.497 €.

#### **Activitats**

El projecte forma part del programa de Formació en TDH, desenvolupat al llarg dels darrers anys a Catalunya, per l'Associació Catalana d'Enginyeria Sense Fronteres (ESF). La formació pràctica desplega tres línies de treball complementàries:

- *Projectes de Coneixement de la Realitat (PCR):* És una línia adreçada als alumnes que ja ha superat un mínim de dos cursos lectius universitaris. En col·laboració amb les universitats catalanes, s'ha desenvolupat una borsa de PCRs lligada als programes de cooperació i la col·laboració en general amb les contraparts amb que ESF treballa al Sud. A través d'una convocatòria pública i un procés de selecció, es decideixen els participants.
- *Projectes de Fi de Carrera,* pensats pels alumnes que tenen pendent fer la tesina o el PFC. Els PFC permeten la realització d'accions més específiques, que són tutoritzades des dels departaments universitaris, i poden esdevenir la part pràctica d'aquests treballs de grau. Els treballs es coordinen amb els grups ESF i els programes de cooperació al desenvolupament i les línies d'investigació requerides, de forma que s'aportin els elements en la millora de la intervenció i en el coneixement de l'entorn, actors, etc.



*Bomba de mecate, típic a Nicaragua, per l'extracció d'aigua dels pous.*

- *Estades de mitja durada a ONGs i Organismes Internacionals.* Poden realitzar-se complementàriament als PFC, tesines i eventualment tesis de doctorat.

S'assegura una formació genèrica en cooperació per al desenvolupament, comuna i prèvia en tots els participants, a través de l'assistència als cursos organitzats a les universitats. També, en el si de cada programa d'intervenció al Sud es va impartir la formació tècnica requerida i la capaciació necessària i adequada per cada participant.



Instal·lació elèctrica a la Comunitat Calabazas (Perú).

### **Resultats**

S'ha consolidat una oferta formativa pràctica específica, connectada amb el programa de formació en TpdH a les universitats catalanes. Durant el curs 2006-2007 han participat 32 persones en el programa, 21 dels quals són membres de la UPC, dels que 19 són estudiants. Han estat iniciats un total de 9 projectes i/o tesis per part d'estudiants de la UPC.



Latrines tradicionals.

S'han encetat línies de suport al desenvolupament i vies d'investigació específiques en TpdH a les universitats catalanes. Durant el 3er. any del projecte s'han con-

solidat les línies de recerca encetades, a través dels PFC, tesines i viatges de coordinació al sí de les institucions col·laboradores al Sud: desenvolupament d'energies alternatives en zona andina i accessibilitat de barris perifèrics a les grans ciutats africanes, així com la línia de tractament i potabilització d'aigües contaminades per raons naturals en el medi rural.



Latrina millorada.

A més, s'han consolidat sinèrgies de treball dins el col·lectiu universitari que ha participat en el programa del curs 2005-2006 i els anteriors. L'empenta amb què tornen de l'estada al Sud els anima a seguir treballant des de la universitat. Els grups treballen en temàtiques que coincideixen, en la seva majoria, amb les que han conegut a terreny: energia, aigua i sobirania alimentària.



Present i futur.

### **L'Altre Fòrum**

#### **Responsable**

Eloi Badia Casas, estudiant de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB).

#### **Participants**

Eloi Badia Casas (estudiant ETSEIB), Lluís Batet Miracle, Gonçal Fernández Mills, Climent Nadeu Camprubi, Enrique Velo García i Lucas Philippe Van Wunnik (professors de l'ETSEIB).

#### **Entitats participants**

Enginyeria Sense Fronteres (ESF), Associació d'Estudiants Progressistes (AEP) i Delegació d'Estudiants de l'ETSEIB.

#### **Lloc**

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB).

#### **Dates**

El 27 d'abril i del 2 al 5 de maig de 2006.

#### **Problemàtica**

En certs àmbits estudiantils ja fa temps que es parla de la necessitat d'articular noves formes d'expressió. Sent fidels a la pluralitat i diversitat de l'escola, creiem que el Fòrum d'Empreses que es realitza a l'ETSEIB des de fa setze anys no representa les aspiracions dels estudiants en la seva totalitat.

L'Enginyeria Industrial ha ocupat històricament un lloc essencial en l'economia de Catalunya i sense cap mena de dubte ha tingut un paper hegemònic en el desenvolupament industrial del nostre país. Avui en dia, en canvi, veiem com moltes empreses s'emporten la seva producció lluny d'aquí i desapareix poc a poc el sector

industrial enfront del creixement del sector de serveis o terciari. Creiem necessari que existeixi un espai de reflexió per resituar l'enginyeria industrial envers la societat, tant catalana com internacional. És per això que l'Altre Fòrum té la intenció d'esdevenir un esforç d'educació popular i de discussió col·lectiva amb la il·lusió d'implicar a tota la comunitat universitària.

### **Objectius**

Donar a conèixer tot el ventall professional que els estudis d'enginyeria ofereixen a l'estudiant i fomentar una reflexió al voltant dels criteris ètics del món laboral.

### **Pressupost total**

5.715 €.

### **Aportació del CCD**

1.500 €.

### **Activitats**

*Dijous 27 d'abril* - Inauguració de **L'Altre**, a la Sala d'Actes de l'ETSEIB, amb la presència del director de l'escola. Realització d'una taula rodona sobre "La crisi energètica".

*Dimarts 2 de maig* - Lucas Van Wunnik, professor d'economia de l'ETSEIB, va moderar un debat sobre els Models de Desenvolupament dels països del sud, on van participar els professors d'economia Arcadi Oliveras de la UAB i Luís de Sebastián professor d'ESADE.

*Dimecres 3 de maig* - Es va tractar el tema de la Cooperació, i la Xerrada es va integrar dins de la Franja Cultural prevista tots els dimecres al Campus Nord de Barcelona. Durant la jornada també es va poder visitar la Mostra d'entitats, on van participar 14 organitzacions.

*Dijous 4 de maig* - Aquest dia es van tractar tres temàtiques interconectades: el Cooperativisme, l'Ètica a l'enginyeria i els Drets Laborals.

*Divendres 5 de maig* - Dissenyat com un espai obert, sense actes concrets durant la festa de l'escola, va permetre valorar i celebrar l'èxit de **L'Altre**.

### **Resultats**

S'espera haver contribuït amb la realització de L'Altre a que els estudiants d'enginyeria hagin tingut accés a informació complementària que els permeti reflexionar sobre la vessant més ètica i humanitària de la tecnologia.

S'ha aconseguit aportar uns bons continguts formatius complementaris dels estudis d'enginyeria a través de la Taula Rodona de Macroeconomia i la Taula Rodona de les ONGD i el paper de l'enginyeria en la cooperació.

Els estudiants han tingut l'oportunitat de conèixer altres models empresarials alternatius als convencionals, així com apropar-se a la realitat de les empreses, a través de la Taula Rodona entorn el Món de les Cooperatives i a les Ponències del dijous referides a l'ètica i l'enginyeria i la precarietat laboral.

Per últim assenyalar que s'ha aconseguit trencar el tòpic sobre les tecnologies sostenibles davant de les actuals, gràcies a la Taula Rodona en la qual es va parlar sobre energies renovables i la tecnologia d'hidrogen entre d'altres.

## **Desenvolupament de l'Observatori del Deute en la Globalització**

### **Responsable:**

David Llistar Bosch, personal d'administració i serveis de la Càtedra UNESCO de Sostenibilitat.

### **Participants**

Xarxa ciutadana per l'abolició del deute extern, Càtedra Unesco de la UPC en Sostenibilitat, ODG-Euskal Begia i el OGDG.

### **Altres entitats**

Agència Catalana de Cooperació per al Desenvolupament, Ajuntament de Sant Cugat de Vallès, Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat, Ajuntament de Terrassa, Barcelona Solidària-Ajuntament de Barcelona, Càtedra UNESCO, Diputació de Barcelona, EUETIT, Euronatura (Mott Foundation), Fons Català de Cooperació al Desenvolupament i el Fons Menorquí de Cooperació,

### **Lloc**

La coordinació de l'observatori es desenvolupa als espais de la Càtedra UNESCO en l'edifici Vapor Universitari de Terrassa.

### **Dates**

De setembre 2006 a l'agost 2007.

### **Context**

L'Observatori del Deute va ser creat l'any 2000 amb la voluntat d'esdevenir una eina útil per desxifrar la complexitat d'aquesta temàtica en l'actual marc de la globalització econòmica neoliberal. Aquest curs en el que ja s'han complert 7 anys d'activitat, es man-

té com un dels referents a Catalunya i a l'Estat espanyol pel que fa al seguiment i la difusió de tot allò que envolta aquesta problemàtica i la d'altres deutes provocats per les relacions nord-sud. També és referència en la qüestió del seguiment del paper i l'impacte de les empreses transnacionals espanyoles al Sud. La consolidació de l'equip i de la xarxa d'entitats que hi participen i col·laboren continua essent un repte essencial per l'abast i la utilitat del projecte.

### Objectiu general

Promoure el coneixement sobre les *Causas i Conseqüències de la problemàtica del Deute*, emmarcant-lo dins el procés de globalització i, més concretament, dins les relacions econòmiques i polítiques de desigualtat i injustícia que el defineixen. Davant aquest greu problema, l'ODG pretén fomentar la reflexió, el debat, la mobilització i la construcció d'alternatives, des d'una anàlisi rigorosa i completa de la realitat.

### Pressupost total

188.609,78

### Aportació del CCD

9.000 €.

**Altres aportacions:** (s'indiquen els totals compromesos, tot i que els projectes són d'execució plurianual 2005-2006-2007). Agència Catalana de Cooperació per al Desenvolupament: 80.000 €, Ajuntament de Sant Cugat de Vallès: 26.447 €, Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat: 3.000 €, Ajuntament de Terrassa: 18.000 €, Barcelona Solidària, Ajuntament de Barcelona: 29.907 €, Càtedra UNESCO i EUETIT: 19.200 €, Diputació de Barcelona 11.000 €, Euronatura (Mott Foundation) 5.000 €, Fons Català de Cooperació al Desenvolupament: 18.000 €, Fons Menorquí de Cooperació 15.000 € i ODG: 14.857 €.

### Activitats

En relació als Actors, Processos i la Recerca:

- Informes de Seguiment en la generació i gestió del Deute de l'Estat espanyol. Informes sobre les iniciatives del govern del PSOE i la tramitació i aprovació de la nova Llei reguladora de la gestió del Deute Extern a les Corts de Madrid.
- Anàlisi dels pressupostos 2007 des de la perspectiva de les implicacions en la generació de nou deute, principalment crèdits FAD, i de la gestió del deute extern (les cancel·lacions) de la proposta dels Pressupostos Generals de l'Estat.

- Investigació sobre la presència de transnacionals espanyoles en països del Sud i avaluació del seus impactes: anàlisi crítica sobre el model de Responsabilitat Social Corporativa i elaboració d'informes sobre impactes concrets de Repsol-YPF, d'Unión Fenosa a Amèrica Llatina amb un ampli estudi de camp a Colòmbia i Nicaragua. Destaquem també l'elaboració dels *currículums negres* de les transnacionals espanyoles, un informe sobre els impactes socials, ambientals i econòmics d'Ence, Agbar, Abengoa, ACS. Al tancament d'aquest informe, estan en procés d'elaboració nous informes sobre Endesa, BBVA i Acciona.

- L'estudi de cas sobre l'empresa PESCACHILE –filial espanyola de Pescanova a Xile– vinculat a la Campanya iniciada el 2005 “No et mengis el Món”. La campanya a finals del 2006 ha pres un nou gir que apunta a la posada en marxa d'una de nova sobre les grans superfícies, en relació amb actors de l'agro locals i estatals, així com cap a el tema de biocombustibles.



- Seguiment d'activitats de la companyia espanyola d'assegurances i crèdits a l'exportació (CESCE), especialment en el cas ENCE i la planta de tractament de cel·lulosa a l'Uruguai. El seguiment ha permès publicar dos informes exhaustius i diversos articles, entre els que destaquem “El deute ecològic espanyol: el cas d'ENCE a Uruguai” publicat a la revista Cooperació Catalana que ha rebut el Xè Premi Albert Pérez Bastardas d'articles sobre medi ambient i educació ambiental.
- Seguiment d'organismes multilaterals com el Banc Mundial i el Fons Monetari Internacional, l'organització Mundial del Comerç i el G8, i també dels preparatius i la reunió ministerial de l'OMC a Hong Kong.
- S'ha continuat el seguiment d'alternatives que sorgeixen dels moviments socials. Amb la voluntat d'afavorir l'intercanvi d'informació amb altres organitzacions i investigadors de l'Estat espanyol, es va organitzar una trobada a Can Masdeu (Barcelona).

Corresponents a l'àmbit de Sensibilització i Formació:

- Organització dels seminaris formatius: “Les auditories, una solució al Deute Extern? Aprofitant l'experiència del Sud



per auditar també des del Nord” i “Per a qui fem Ciència i Tecnologia? Conseqüències en el Nord i en el Sud”.

- Celebració de les *Jornades de Reflexió i Debats sobre Responsabilitat Social Corporativa*
- Workshop “*Ciència, Tecnologia Consciència, Risc i Poder*”, organitzat dins l'àmbit acadèmic, amb l'objectiu de reflexionar sobre la generació i control de la ciència i la tecnologia en l'actual procés de globalització.
- Col·laboracions en activitats de formació i sensibilització organitzades per altres entitats: cal assenyalar la participació en diverses assignatures de tres cursos del *Doctorat en Tecnologia, Sostenibilitat i Humanisme*. Dins del Post Grau “*Globalització i Governabilitat Mundial*”, l'ODG va dirigir quatre sessions de seminari i va impartir onze dels cursos. Així mateix, l'ODG ha col·laborat en elaborar i impartir una part del programa de formació de la Xarxa, “*Desequilibris Nord-Sud. Pau i Resolució de Conflictos*”, dins de la Xarxa Solidària de Sant Cugat.

Durant el 2006, l'ODG concentra esforços en l'eix de Comunicació, amb voluntat de ser percebut per un públic cada cop més ampli, com un “cercador d'informació i punts de vista diferents dels que es troben habitualment als mitjans”. Mostra d'aquesta tasca és:

- La participació en prop de cinquanta programes i entrevistes de ràdio (Catalunya Ràdio, Cadena Ser, COM Ràdio, Ona Catalana RAC1 Ràdio Gràcia, Ràdio Sabadell, Ràdio Sant Cugat, Ràdio Sant Feliu, Ràdio Tas Tas, Ràdio Terrassa, Red con Voz, RNE...), i de les televisions TV3 i BTB.
- La presència en mitjans audiovisuals per qüestions d'actualitat com la nacionalització dels hidrocarburs a Bolívia o la Llei del Deute Extern.
- La publicació de 34 articles en mitjans escrits, 65 en webs i revistes. L'activitat de l'Observatori ha estat mencionada en 30 notícies i articles de premsa escrita i portals d'Internet.
- S'ha actualitzat la pàgina web i presentat un nou portal més interactiu i fàcil d'actualitzar, amb nous apartats i un nou sistema de navegació que fa que la cerca d'informació sigui més senzilla i ràpida. El butlletí substitueix els documents en pdf per pàgines dinàmiques.
- La publicació del número 3 de la *col·lecció ContraArguments* amb l'editorial Icaria, “*Els crims del Deute*” escrit per Laura Ramos, on es presenta la visió sobre la problemàtica dels membres de l'observatori. Està prologat per Eric Toussait, president del CADTM i promotor de l'Observatori Internacional del Deute, el llibre ha estat pre-

sentat a Barcelona, Sant Cugat del Vallès, Tarragona, València i Madrid. El número 4, sobre el concepte de l'Anticooperació, està en procés d'elaboració, amb la previsió de publicar-lo durant el 2007.

- Belen Balanyà, Gualter Batista, Iolanda Fresnillo, Ferran García, Tom Kucharz, Rosa Laggo, David Llistar, Miquel Ortega, Ignasi Puig i Daniela Russi, membres de l'Observatori, són els coautors del llibre “*El Deute ecològic. Impactes socials i ambientals de l'economia espanyola a l'exterior*” publicat amb Muñoz Moya editores Extremeños.
- També participen membres de l'ODG en els llibres “*Desemmascarant la Responsabilitat Social Corporativa. UPF Repsol: un discurs socialment irresponsable.*” de Jesús Carrión i Marc Gavaldà, i “*¿Fuera de control? El mal uso de los recursos públicos por parte de las empresas transnacionales españolas*” escrit per Miquel Ortega; i amb previsions que es publiqui durant el 2007.



En l'àmbit de l'enfortiment de la xarxa social, cal destacar la participació amb Setem, Mans Unides i Justícia i Pau en la campanya “¿Qui deu a Qui?”.



- S'ha fet una tasca de compilació i elaboració de materials per a la Campanya internacional contra les papereres a l'Uruguai, la Campanya “No et mengis el Món”, la Campanya “Unión Penosa en Nicaragua” i la Campanya “Repsol 2006, ContraJunta d'Afectats”.
- S'ha participat en la campanya “Sin duda. Sin deuda” impulsada a l'estat espanyol per ONGs d'inspiració cristiana com Cáritas, Confer, Justícia i Pau, Redes i Manos Unidas.
- Es va preparar la participació en el VII Fòrum Social Mundial de Nairobi a finals de gener 2007. Fruit d'aquest treball, entre d'altres, es va posar en marxa un diari electrònic per recollir les cròniques dels activistes catalans a Nairobi.
- S'ha participat en reunions europees d'estratègia sobre el deute extern organitzades per la xarxa europea del deute i desenvolupament EURODAD, de la qual l'ODG és membre formal des del novembre de 2006.
- Aportacions a la xarxa internacional i europea de seguiment a les Agències de Crèdit a l'Exportació ECAWatch, aprofundint en la perspectiva d'anàlisi de les implicacions



per l'actuació de les ECAs, i dintre de l'espai ECA-Iberia amb l'associació portuguesa Euronatura.

- Altres participacions en xarxes internacionals: Justícia Ambiental, Deuda Ecològica i Sustentabilidad, JADES i Sothern People's Ecological Debt Creditors Alliance-SPEDCA i EN-RED.
- S'ha mantingut col·laboració amb Veterinaris Sense Fronteres, la Xarxa de Consum Solidari, Ecologistes en Acció, SETEM, Enginyers Sense Fronteres, Intermón, Oxfam, OneWorld, Observatori DESC, FDCONG.
- En el seguiment d'empreses transnacionals, destacar la participació en iniciatives sorgides desde la xarxa REAL (Red Europa Amèrica Latina), Corporate European Observatory CEO (Països Baixos), Centro de Análisis Social, Información i Formación Popular (CASIFOP), CENSAT, Agua Viva a Colòmbia.
- Organització de la reunió anual l'EUrolFIWatch network que va convocar a Barcelona a més d'una trentena d'experts i activistes sobre IFIs d'arreu del món en el seguiment dels organismes multilaterals i el lliure comerç.

### **Sensibilització a la UPC en Salut Visual i Desenvolupament**

#### **Responsable**

Anna Rius Ulldemolins, personal d'administració i serveis de la Càtedra UNESCO en Salut Visual i Desenvolupament.

#### **Participants**

Anna Rius Ulldemolins i Laura Guisasola Valencia (PAS i professora del CUSVD), Roger Grasas i Robert Mulet (professor i becari del CITEM), Josep Pladellorens, Marisa Vera Tenza, Ramon Solà i Juan Antoni Martínez (professors de l'EUOOT), Miriam López i Amaia Romay (becaria i estudiant de l'EUOOT), Pep Torn (PAS de la biblioteca del Campus de Terrassa) i Jesús Carrión (PAS de l'Observatori del Deute).

#### **Entitats participants**

EUOOT, Observatori del Deute en la Globalització, Òptics pel món, Observatori de la Salut Visual, Centre UNESCO de Catalunya, Generalitat de Catalunya (DURSI, ACCD), Ajuntament de Barcelona (Barcelona Solidària), Ajuntament de Terrassa (Societat del Coneixement), ONCE, Expoòptica, Federación Española de Asociaciones de Óptica (FEDAO), Colegio Nacional de Ópticos y Optometristas (CNOO), Fundación Visión y Vida, Museu de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya (mNATEC), CCOO-Catalunya (Fundació Pau i Solidaritat, Mesa de Indústria Tèxtil-pell, Química i Afines FI-TEQA i Mesa de Salut), OCUC, Fundació Ecodes, Observatorio de

la RSC, AEO (Asociación de Empresarios de Óptica), AECO, AE-COP, Conselleria de Sanitat (Direcció General de Salut Pública i Direcció General de Planificació), Càrites i INDO S.A.

#### **Lloc**

Escola Universitària d'Òptica i Optometria de Terrassa (EUOOT), Terrassa, Barcelona i Espanya.

#### **Dates**

Del 15 de maig de 2006 al 15 de maig de 2008.

#### **Objectius**

Sensibilitzar els membres de la UPC i en particular els professors i estudiants de l'EUOOT, de la importància d'una correcta salut visual per al desenvolupament individual i col·lectiu; i conscienciar de les dificultats en l'accessibilitat als serveis de salut visual tant a Catalunya com en el país en vies de desenvolupament. Per a això, es proposen dos objectius específics de sensibilització: la millora i l'explotació de l'exposició "Una il·lusió òptica és una veritat òptica", i impulsar la "Campanya de Responsabilitat Social Corporativa a les empreses de la salut visual"

#### **Pressupost total**

67.750 €.

#### **Aportació del CCD**

3.000 €.

#### **Altres aportacions**

Càtedra UNESCO Salut Visual i Desenvolupament 18.770 €, Ajuntament de Barcelona 19.000 €, ACCD 18.000 €, AEI 2.000 €, mNATEC 6.000 € i la FM-UES 800 €.

#### **Activitats**

En relació a l'exposició "Una il·lusió òptica, és una veritat òptica": S'ha presentat l'exposició al Museu de la Ciència i la Tècnica de Catalunya-Terrassa (Mnatec) i per acompanyar-la s'ha elaborat un dossier informatiu dels continguts en castellà i català. Ha estat prorrogada i s'ha posat en marxa una mostra itinerant, s'han contactat diversos espais de la ciutat de Barcelona per tal d'ampliar la difusió, i de moment ja ha estat vista en 2 centres cívics de la ciutat. Amb la col·laboració d'experts pedagògics, i l'objectiu d'apropar el projecte als nens i nenes, s'han muntat uns tallers de jocs per a infants de primària i secundària, que també s'han pogut contrastar en tres escoles catalanes.

En l'àmbit de la Campanya "La Responsabilitat Social Corporativa a les empreses i els professionals de Salut Visual": s'ha dissenyat

el logotip de RSC Visual, i el protocol RSC per empreses i professionals. Està prevista la presentació dels dos productes en una fase pilot a 5 empreses. Durant la Fira Expoòptica a Madrid es van fer xerrades informatives introduint a empreses i professionals el concepte RSC, explicant-los la voluntat de desenvolupar la campanya. També s'ha elaborat el document formatiu "RSC. Breve Descripción". Durant el mes de maig de 2007, dins del marc del II Congrés Internacional de la SV a El Salvador, es va presentar una ponència de RSC i fora del Congrés es van realitzar dos Foros RSC en SV a la Universitat d'El Salvador adreçats a professionals, microempreses, empreses i ONG's. Durant l'estada es va aprofitar per proposar el projecte i valorar l'interès participatiu i el grau de coneixement de RSC SV. Per últim, assenyalar la col·laboració amb la Fundació Ulls del Món per tal de donar continuïtat i ampliar l'impacte de la Campanya.

### **Resultats**

La situació del projecte en l'actualitat és molt positiva. En alguns casos, les actuacions han sobrepassat les expectatives, i això permet fer una planificació sobre la continuïtat del projecte i ampliar l'àmbit i l'abast.

Relacionats directament amb l'exposició "Una il·lusió òptica és una veritat òptica": exposició al Mnatec, que la va prorrogar fins el juny 2007. Creació d'una exposició amb caràcter itinerant adreçada a infants, de la qual es va fer una prova pilot aprofitant la Fira d'entitats de Cerdanyola, on es va decidir ampliar el material d'ex-

posició. Enguany ha estat exposada també als Centres Cívics de Can Basté de Fabra i Puig i de Drassanes, a la ciutat de Barcelona. Els tallers de jocs per a infants de primària i secundària han estat provats amb èxit en una escola de Barcelona i dues de Terrassa. Es planteja la continuïtat dels tallers com complement del mòdul itinerant de l'exposició.

El projecte de la campanya RSC és molt més ampli del que inicialment es preveia, i alhora més complex de gestionar degut al caràcter globalitzador implícit que presenta. S'ha produït un efecte multiplicador i en l'actualitat se n'han derivat diverses activitats per desenvolupar de forma conjunta amb d'altres organitzacions i grups de treball. Es disposa ja d'un document introductori al concepte de RSC, del logotip de RSC Visual i de una primera edició del protocol RSC dissenyat.

Pel que fa la Pla Estratègic de Salut Visual a Barcelona, de les conclusions s'extreuen dues línies de treball prioritàries: la sensibilització i educació en salut visual i la creació d'una Òptica Social per a persones sense recursos. Des de la CSVD es vol treballar en la primera línia en l'àmbit escolar i en les zones més desfavorides.

Actualment es vol realitzar un procés participatiu amb actors de la salut visual de la ciutat de Barcelona amb l'objectiu de concretar un Pla d'actuació en Salut Visual, amb especial atenció a la població que no hi té accés.

## 4. Portal sobre Desenvolupament Humà i Sostenible (DHS)

L'objectiu del Portal és millorar l'accessibilitat dels fons documentals de la Universitat relacionats amb la cooperació per al desenvolupament i la sostenibilitat, per posar en comú aquests recursos i facilitar-ne la visibilitat i l'aprofitament. Aquest portal web, dirigit a tota la comunitat de la UPC, facilita la localització de recursos bibliogràfics i documentals sobre cooperació per al desenvolupament i permet accedir a informació sobre treballs realitzats i a diversos materials que poden ser utilitzats com a eines de sensibilització. Afavoreix també la difusió d'altres fons documentals d'entitats que col·laboren amb la Universitat.

Va entrar en funcionament el dia 21 d'abril de 2006, a iniciativa de la Biblioteca Rector Gabriel Ferraté (BRFG) i amb el suport del CCD. Avui aquesta proposta és ja el fruit d'una col·laboració estable que integra altres actors. L'ONG Enginyeria Sense Fronteres (ESF) aporta documentació als apartats de tesis, PFC, TFC i tesines, a partir del **concurs** estatal que premia els millors treballs en aquest camp, la qual cosa estimula el treball en l'àmbit de la cooperació dels futurs enginyers, investigadors i docents i, alhora, ajuda a reconèixer i difondre els resultats que tinguin més interès per a les entitats actives en cooperació per al desenvolupament. El Centre Interdisciplinari de Tecnologia, Innovació i Educació per a la Sostenibilitat (CITIES) hi aporta el contingut de l'apartat "Notícies

UPC" a partir del seu butlletí electrònic *Breus de Medi Ambient*. Finalment, el Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya facilita l'accés a les tesis doctorals de la UPC publicades al portal Tesis Doctorals en Xarxa (TDX).

El Portal posa a l'abast de tota la comunitat universitària un conjunt d'informació, consultes, documents i connexions, estructurats en diferents apartats:

- **ENTITATS A LA UPC:** s'hi presenta una selecció d'entitats i grups representatius vinculats a la UPC que incorporen la cooperació per al desenvolupament i la sostenibilitat com a eix bàsic d'actuació. Hi figuren les dades de contacte i els vincles amb les seves respectives pàgines web.
- **FONS A LES BUPC,** on bàsicament es poden trobar els llibres que hi ha disponibles a les diferents biblioteques de la UPC. La interfície de consulta filtra els fons pertinents al tema del portal que hi ha al catàleg BUPC.
- **FOTOGRAFIES,** que permet accedir a totes les imatges presentades al concurs fotogràfic "Imatges del sud", que organitza anualment el **Centre de Cooperació per al Desenvolupament (CCD)**, i consultar els treballs premiats en les diferents edicions.
- **PÒSTERS** de tots els projectes que han obtingut un ajut en les darreres edicions de la convocatòria per a ajuts a accions de cooperació que fa el **CCD**. Recullen informació bàsica sobre el context general del projecte, les activitats realitzades i els resultats obtinguts. Amb aquest material el CCD organitza una exposició anual que mostra a la comunitat universitària les iniciatives que han integrat el Programa anual d'activitats de cooperació per al desenvolupament.
- **PFC, TFC I TESINES:** es poden consultar en format electrònic projectes i treballs finals de carrera i tesines en aquest camp. Inclouen treballs elaborats per estudiants de la UPC en la seva darrera etapa d'estudis a fi d'obtenir la titulació. D'altra banda, també es recullen els treballs presentats al Concurs de projectes de final de carrera sobre cooperació internacional en l'àmbit de la tecnologia per al desenvolupament humà, que convoca ESF amb la col·laboració de diferents universitats espanyoles.
- **TESIS:** conté les tesis de la Universitat Politècnica de Catalunya en format electrònic del Servidor de Tesis Doctorals en Xarxa (TDX), com també les tesis presentades al Concurs de projectes de final de carrera sobre cooperació internacional en l'àmbit de la tecnologia per al desenvolupament humà, d'àmbit estatal.
- **REVISTES,** on es poden consultar en versió electrònica els recursos disponibles actualment a les BUPC.

En el moment en què es va constituir, el Portal oferia referències bibliogràfiques de més de 4.000 documents continguts a les BUPC. Al tancament del curs 2006-2007 el Portal ha registrat 43.512 visites, realitzades per un total de **7.244 visitants**. Les dades de què disposem mostren un creixement sostingut en tots els apartats: 4.378 registres bibliogràfics, 101 novetats publicades, 4.237 fotografies i 180 pòsters documentats dels projectes impulsats per la comunitat universitària i el CCD en països del sud. Aquest any ja s'hi han incorporat les fotografies del IV Concurs del CCD i els pòsters corresponents als projectes de l'any 2006, com també un total de 89 publicacions de projectes i tesis del concurs d'ISF i 35 tesis doctorals. Finalment, cal destacar que s'ha anat incrementant el nombre de revistes electròniques a l'abast de la comunitat: en finalitzar aquest curs es podia accedir a un total de 307 revistes electròniques, entre les quals hi ha:

- *Journal of Human Development*
- *Environment and Urbanization*
- *Participatory Learning and Action*
- *Waterlines*
- *Development Business*
- *Papeles de Cuestiones Internacionales*
- *Publicacions del Centre d'Estudis Africans*
- *Le Monde Diplomatique*
- *Opcions*
- *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*
- *International Journal of Water Resources Development*

Actualment el fons específic sobre DHS disponible a les diferents BUPC està integrat per prop de 3.700 documents. Integra la Col-

**lecció sobre Tecnologia per al Desenvolupament Humà i Sostenible (TDHS)**, que està situada a la segona planta de la BRGF i que s'estructura al voltant dels temes següents:

- Ciència, tecnologia i societat
- Cooperació internacional
- Desenvolupament
- Educació per al desenvolupament i sensibilització
- Estat del món
- Estratègies, programes, projectes de cooperació
- Ètica professional i enginyeria
- Gestió del coneixement i transferència de tecnologia
- Intervencions en el continu humanitari (emergència, riscos, vulnerabilitat, etc.)
- Tecnologies apropiades i desenvolupament: aigua, infraestructures, hàbitat, energia, informació i comunicacions, sector productiu

Aquesta col·lecció, impulsada des de l'any 2003 pel CCD i gestionada per l'SBD de la UPC, recull iniciatives prèvies de l'ETSECCPB i ESF. Acabem indicant que es manté el treball d'actualització del fons i que aviat es podran consultar les tesis presentades en el marc del II Concurs de TD d'ESF i els projectes presentats al IV Concurs de PFC.



## 5. Programa REUTILITZA

Els residus d'aparells elèctrics i electrònics (les anomenades *tecnoscombraries*) representen avui dia prop del 5% dels residus generats a la Unió Europea, amb una previsió de creixement d'entre un 3% i un 5% anual. De fet, només per reciclar els equips informàtics que hi ha en l'actualitat caldria dedicar-hi uns deu anys. L'acumulació d'aquestes deixalles té efectes molt nocius per al medi ambient. Si no s'emmagatzemen correctament en dipòsits aïllats, es poden generar filtracions de productes altament contaminants. Aquest problema, a més, transcendeix les nostres fronteres, ja que, encara que la legislació internacional ho prohibeix, molts estats exporten aquests residus als països del sud. Cal afegir que l'any 2002 la Unió Europea va emetre la Directiva sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE), amb l'objectiu d'evitar l'increment d'aquests residus i de fomentar-ne la reutilització i facilitar-ne el reciclatge i, alhora, per millorar el comportament ecològic dels agents que intervenen en la seva gestió.

La UPC va iniciar aquest camí l'any 1995, quan el **Centre de Cooperació per al Desenvolupament** –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, com a suport a projectes de cooperació universitària al desenvolupament. Es tractava d'una iniciativa que

funcionava a petita escala, pel fet d'estar condicionada tant per les limitacions quant als recursos humans que s'hi podien dedicar –inicialment hi col·laboraven voluntàriament membres del LCFIB– com, sobretot, per la manca d'un espai adequat per emmagatzemar els equips. Malgrat les limitacions, des de l'any 1995 fins al 2003 es van reutilitzar més de 250 equips, que es van destinar a projectes executats a diversos països (Nepal, Cuba, Marroc, Nicaragua, Haití, Colòmbia, Argentina, Guinea Equatorial, Senegal, Paraguai i Bolívia) o bé a millorar els serveis i programes d'entitats i institucions sense ànim de lucre del nostre entorn més proper (Creu Roja, Centre d'Estudis Africans, Associació Hawca per a l'Assistència Humanitària de les Dones i els Nens de l'Afganistan, Associació de Pares i Mares de Disminuïts Psíquics de Can Ruti, Fundació ACIS, Casal d'Infants de Sant Pau del Camp, Comitè Català de l'ACNUR, etc.).

Més endavant, amb la posada en marxa del **Programa REUTILITZA de la UPC** i amb la mateixa Directiva RAEE, s'adopta un compromís més ambiciós que obliga a revisar i millorar la iniciativa que havia posat en marxa el CCD l'any 1995. Així, des de l'any 2003 el CCD gestiona aquest programa conjuntament amb l'**associació Tecnologia per a Tothom (TxT)**, una entitat solidària integrada per estudiants, PAS i professorat d'informàtica i de telecomunicacions de la UPC, 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 va facilitar un espai al soterrani de l'edifici B6, on s'emmagatzemen els ordinadors i el material informàtic cedit al CCD per les diferents unitats i serveis de la UPC, juntament amb altres aportacions externes. El CCD va assignar una dotació econòmica inicial per a l'adquisició de material i l'equipament bàsic i per posar en marxa les primeres accions de difusió i promoció i, des de l'any 2004, ofereix una beca de col·laboració per consolidar el programa. També hi col·laboren l'Oficina de **Coordinació de Campus Nord**, a la qual el programa ha ajudat en el procediment de recollida selectiva d'equipament informàtic, i el **CITIES**.

Aquest programa, a més de ser coherent en termes de sostenibilitat ambiental i de compromís social, és una iniciativa que fomenta l'estalvi de recursos. Consisteix a revisar, reparar i esborrar les dades en els equips retirats que estiguin en bon estat, garantir-ne el funcionament correcte i el compliment de les funcions necessàries i trobar un usuari receptor per als equips. Atesa la perspectiva del programa, que pretén incidir en el problema de la bretxa digital, els equips es destinen a donar suport a iniciatives de cooperació al desenvolupament i a programes i entitats solidaris o d'interès social. D'altra banda, la missió essencial del programa REUTILITZA

és incrementar la responsabilitat social i ambiental de la Universitat a través de la implicació directa dels seus membres: la solidaritat, la tolerància, la convivència, la llibertat, la justícia i la sostenibilitat són valors que s'aprenen i que es van interioritzant amb la seva pràctica.

La *reutilització* sovint es confon amb la reducció, que, juntament amb el reciclatge, configuren les *tres erres* per les quals cal vetllar. La reducció es fomenta mitjançant la renovació dels components de l'equip i amb la selecció d'un software que consumeixi menys recursos, accions que permeten allargar el temps de vida de l'equip. Convé que el reciclatge sigui l'últim pas de la gestió dels residus RAEE. Així, el programa dóna prioritat a la reutilització respecte del reciclatge per les raons següents:

- Permet oferir equipament informàtic de qualitat a col·lectius amb insuficients recursos econòmics per adquirir-los.
- És una solució al problema actual de saturació de residus informàtics i, si es fa correctament, permet reutilitzar equips de l'any 1990.
- No tots els components perillosos d'un equip es poden reciclar completament.

Des de l'any 2003 hem col·laborat amb les següents associacions i entitats:

AdulSAdorn  
Agrupament Escola Berenger  
AIRES  
AJUDE  
Al Karia  
Altarriba BCN  
AMPA del CEIP Benviure  
Andròmines  
Asociación y Cooperación para el Desarrollo Social-Siglo XXI  
ASPANIAS  
Associació Punt de Referència  
Associació AMICS  
Associació de Veïns del Nucli Antic  
Associació de Veïns Trinitat Nova  
Associació ED  
Athos per a la Rehabilitació i la Reinserció  
Atlàntida  
Banc de Recursos  
Biblioteca de l'EUPVG  
Carmel  
Carmelites Missioneres  
Casa Guatemala

Catalunya amb ACNUR  
CEDESCO  
CEIP Escola Brianxa  
CEIP Jaume Balmes  
Centre d'Adults Mestre Esteve  
CIJP  
Confederació d'Associacions de Veïns de Catalunya (Confavc)  
Construcció escola per a discapacitats a Moçambic  
Escola d'Aprenents Sant Genís dels Agudells  
Escuela Pasos Adelante  
Estel Tapia  
Fe y Alegría – Equador  
FETS  
Fòrum Social per a l'Educació a Catalunya  
Fundació Alqantara  
Fundació Catalunya Segle XXI  
Fundació Equilibri  
Fundació Futur  
Fundació Amormar  
GSF – EUPB (Geòmetres Sense Fronteres)  
Guinea Equatorial en Acció  
Institución Educativa Ciudadela Tumac  
Institut de Benestar Social d'Haití  
La Pastoreta  
Medicus Mundi Catalunya  
Mundo Positivo  
NT Àfrica  
Recursos d'Animació Intercultural  
Salesians Sant Jordi  
Sunugaal – Amics del Senegal  
TeSo  
Torre Sana  
Ubuntu  
Universitat Bobo-Dioulasso  
Universitat Sense Fronteres  
Wafae  
Wassu Gàmbia Kafo  
Wouol Cooperativa de Beregadougou

Com a **objectius específics del programa REUTILITZA** cal destacar els següents:

- Aconseguir la gestió adequada de tot l'equipament recollit, prioritàriament al Campus Nord, amb l'opció d'incorporar altres donacions externes, de cara a la reutilització, l'aprofitament de components o, en el cas d'equips no utilitzables, una gestió adequada dels residus.



- Ampliar aquesta línia d'acció a altres centres de la UPC, augmentant el nombre de col·laboracions, tant pel que fa a equips recollits com pel que fa a l'atenció a un major nombre de demandes d'interès social.
- Millorar la difusió i promoció del programa, com una iniciativa pròpia de la UPC en les línies de la sostenibilitat i la solidaritat. És, a més, un programa en què participen diferents unitats de la UPC que comparteixen aquestes línies bàsiques.
- Augmentar la responsabilitat social de la universitat, creant lligams entre assignatures docents i les activitats associades al programa i promovent la realització de PFC i tesines d'especialitat en aquest espai.
- Millorar el seguiment i l'avaluació dels resultats del programa.
- Afavorir la implicació activa de més membres de la comunitat universitària i fer participar més l'usuari en el procés de reutilització de material tecnològic.
- Assegurar un voluntariat de qualitat, articulant activitats de formació entorn del programa i impulsant també un reconeixement adequat d'aquesta participació (crèdits de lliure elecció, etc.).
- Millorar la taxa de reutilització –pes reutilitzat / pes tractat– mitjançant la innovació de tècniques en reutilització, fent que la limitació deixi de ser el desfasament tecnològic i passi a ser el temps de vida dels components electrònics.
- Oferir formació a altres entitats del sector de la reutilització.

## Línies d'actuació

### Jornades REUTILITZA

Dos cops l'any s'organitzen les **jornades de reutilització** de material tecnològic. Durant 2 o 3 dies disposem de la sala polivalent del Campus Nord per fer activitats de reutilització, formació i sensibilització, en les quals participen voluntàriament la comunitat universitària i les entitats destinatàries dels equips. Aquesta activitat reflecteix prou bé la missió del programa REUTILITZA: els estudiants revisen i preparen material informàtic que es destina a entitats solidàries i a programes d'interès social, i, en el marc de les assignatures en què participen, es presenten treballs i estudis per afavorir opcions responsables per al consum de material informàtic i s'exposen treballs de recerca en noves tècniques de reutilització d'equipament informàtic. Els estudiants i el voluntariat d'entitats externes intercanvien experiències i es plantegen debats i reflexions sobre l'impacte que ocasionen els projectes TIC en què participa la comunitat universitària. Aquestes són algunes de les activitats i dels resultats més rellevants de les Jornades REUTILIT-

ZA, que ens permeten percebre que s'estan fent petits passos per transformar la dinàmica actual i avançar cap a un món més sostenible ambientalment i amb menys desequilibris socials.

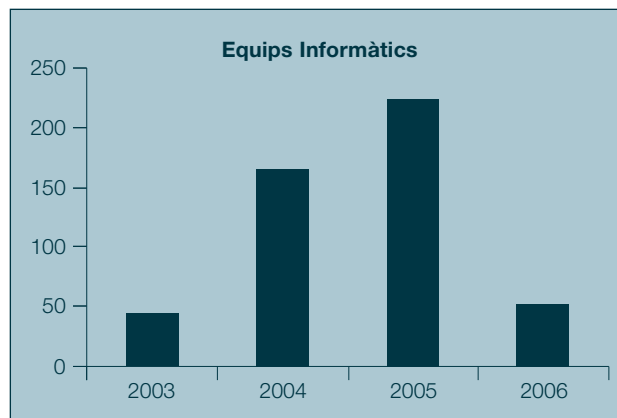
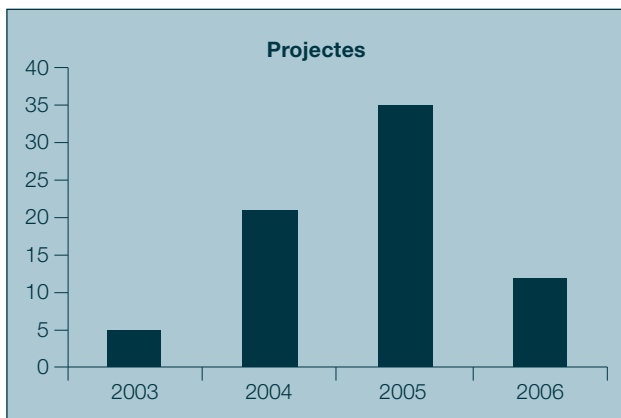
La cooperació que s'estableix entre els diferents agents participants beneficia totes les parts: la Universitat pot reutilitzar equips procedents de renovacions i evita haver de tractar-los per al seu reciclatge, les entitats participants reben material informàtic i aprenen a reparar-lo, els donants d'equipament gaudeixen d'un millor servei de recollida i la comunitat universitària pot participar en una experiència pràctica que integra els valors del treball en equip, la solidaritat i la cooperació al desenvolupament. Les jornades ens permeten posar en contacte la comunitat universitària amb entitats solidàries i captar nous voluntaris, que agafen el relleu de les persones que finalitzen els estudis.

Les **V i les VI Jornades REUTILITZA** van tenir lloc, respectivament, el novembre de 2006 i el maig de 2007, al Campus Nord de la UPC. Hi van participar els prop de 40 alumnes de les assignatures de lliure elecció **Introducció al Linux i Software de Lliure Distribució i Arquitectura del PC**, que van reparar i revisar material informàtic i van instal·lar sistemes operatius lliures. A més, dos alumnes de l'assignatura APC van presentar el treball *Intel & AMD: derechos humanos, sostenibilidad y medio ambiente*. La realització de les pràctiques de l'assignatura en el marc de les Jornades REUTILITZA és un altre exemple de col·laboració beneficiosa per a totes les parts: cada alumne disposa d'un equip per fer-les, el professorat evita haver de condicionar equips i espais i el programa incorpora un nou suport. Des de l'assignatura també se'ns ha ofert la possibilitat de realitzar propostes de treballs concrets, com ara estudiar els equips amb un millor ecodisseny per a la seva reutilització i reciclatge, els que ofereixen un millor rendiment i els més duradors.

### Donació d'equipament informàtic

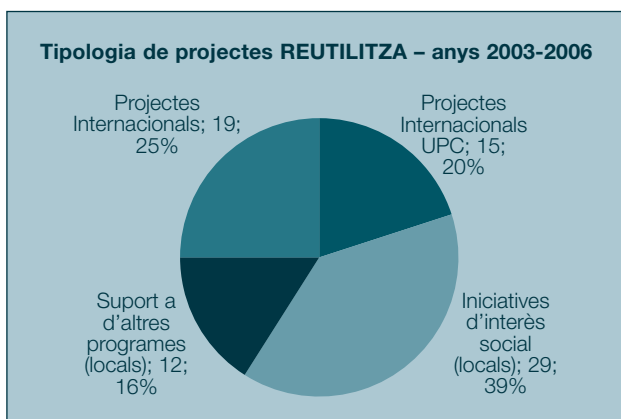
A l'inici, el programa només destinava equipament informàtic a projectes de cooperació al desenvolupament i, preferentment, a projectes propis del CCD, i després es va estendre a donar suport al funcionament d'altres associacions i entitats sense ànim de lucre. En moments de gran acumulació de material informàtic recorrem a entitats que poden canalitzar un gran volum de material o a altres entitats que, a partir de la reutilització, duen a terme tasques de reinserció social o altres programes d'interès social.

En les taules següents es mostra l'evolució pel que fa al nombre de projectes atesos i al volum d'equipament que ha estat revisat i cedit:



Les gràfiques reflecteixen un clar descens en tots dos indicadors, que respon a un canvi d'enfocament del programa. Des d'aquest darrer curs, hem optat per reduir el volum d'activitats i d'equipament mobilitzat, a canvi de millorar-ne clarament la qualitat.

D'altra banda, la gràfica següent mostra la tipologia de projectes atesos pel programa REUTILITZA. Per exemple, s'ha col·laborat en dinou projectes internacionals en què no participava directament la UPC, la qual cosa també contribueix a l'establiment de nous vincles amb altres universitats i entitats d'arreu del món.



#### Activitats de sensibilització i formació

Durant les jornades es fan cursos de sensibilització sobre el problema que representen aquests tipus de residus i sobre la necessitat de millorar-ne la gestió. La formació sobre reparació i renovació d'equips informàtics es destinava a les entitats receptores, però, atesa

la resposta obtinguda, ens hem plantejat oferir-los també a altres entitats del nostre sector. A més, tots els dimecres del curs, d'11.00 a 13.00 h, es realitza la *working-hour*: s'obren les portes a la comunitat universitària per fer accions socials pràctiques, com ara preparar cartells, reutilitzar equipament, rebre formació, fer accions formatives a altres entitats, etc.

#### Innovació en tècniques de reutilització

Cada vegada som més eficients en el procés de la reutilització. El grup de recerca de l'associació està elaborant un sistema que permeti revisar i instal·lar el software d'un equip mitjançant un conjunt de passos automatitzats. També estem implementant solucions que permeten reutilitzar equips antics, com els Pentium I o Pentium II, fent que la limitació deixi de ser el desfasament tecnològic i passi a ser el temps de vida dels components electrònics, que sempre es poden substituir si es disposa dels recanvis respectius. La solució l'hem anomenat **xarxes de cost reduït**, on el 95% dels equips de la xarxa poden ser obsolets i tan sols un 5% ha de ser d'últim model: els equips més limitats usen els recursos del més potent, i així s'aconsegueix que el rendiment de tots els equips esdevingui el d'aquest. Aquesta solució també té altres avantatges, com ara el seu fàcil manteniment –només cal instal·lar i mantenir el programari de l'equip més potent– i el fet que s'usi software lliure i gratuït.

#### Col·laboracions ateses pel programa REUTILITZA - curs 2006-2007:

- Ethos, grups d'autoajuda, en l'àrea de les drogodependències: dos equips, monitors, teclats i ratolins.

- PAYPE, que treballa en cooperació internacional: un equip complet.
- Projecte de promoció humana a la comunitat rural de Potrero Santa Clara – Iturbe (Paraguai), a càrrec de la Fundació Amormar, que treballa amb col·lectius marginals: set equips i monitors.
- Aules informàtiques al Senegal i Mali, impulsades per l'Asociación y Cooperación para el Desarrollo Social – Siglo XXI: deu equips, teclats i ratolins.
- Obertura d'un centre informàtic, AJUDE (Guinea Equatorial), educació: vint equips, quinze monitors, vint teclats i vint-i-cinc ratolins.
- Aula informàtica a Casa Guatemala. Àrea de treball: infància i joventut: dotze equips, monitors, teclats i ratolins, SAI, cables i altres components de xarxa.
- Equipament informàtic per a l'hospital universitari Royal Victoria a Banjul (Gàmbia). ONG Wassu Gàmbia Kafo: trenta equips, monitors, teclats i ratolins.
- Programa de suport a una comuna rural de Ferkla Tinejidad, Errachidia. ONG Al Karia, àmbit de treball: gènere: deu equips, monitors, teclats i ratolins.
- Accés a Internet per a Pakur (Senegal), Asociación y Cooperación para el Desarrollo Social – Siglo XXI. Material: un equip, tres mòdems de 56 k, encaminador (*router*), vint piles CMOS, tres memòries RAM, vint disquets, dos ratolins i un SAI.
- Instal·lació de Wi-Fi a l'Uruguai, a càrrec d'AUCOOP: un portàtil.
- Projecte ACCEDER BO/SIV (Bolívia), Subprefectura de la Província de Velasco: dos equips, teclats i ratolins.





## 6. Programa de voluntaris universitaris de Nacions Unides davant dels ODM

El maig de 2001 la Universitat Autònoma de Madrid (UAM) va signar un conveni amb el programa Voluntaris de Nacions Unides (VNU), a través del qual es facilitava la incorporació d'estudiants universitaris a projectes que, per mitjà del Servei d'Informació i Tecnologia de Nacions Unides (UNITeS), s'orientessin a reduir la bretxa digital existent entre els 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, a partir de l'any 2006 s'adopta un nou enfocament del programa, centrat en els objectius de desenvolupament del mil·lenni, amb la qual cosa el programa UNITeS passa 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 es disposa per primer cop del suport econòmic de l'Agència Espanyola de Cooperació Internacional (AECI) i de diversos governs autonòmics.

Aquesta iniciativa s'adreça bàsicament als estudiants dels darrers cursos, que desenvolupen programes de treball de sis mesos integrant-se en projectes en països del sud que són impulsats per entitats locals que treballen o que estan integrades en la mateixa estructura de NU. En conseqüència, les activitats que fan els voluntaris i voluntàries responen directament a les demandes formulades des dels països de destinació, especialment en l'aplicació de les TIC en sectors bàsics com ara l'educació, la salut, el suport a la petita i mitjana empresa, la igualtat de gènere i la joventut. El voluntariat que s'hi desplaça aporta els seus coneixements per contribuir a millorar les capacitats de persones i d'entitats en la utilització de les TIC i per 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 tenen el suport de l'estructura local de NU 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 i de selecció prèvia dels candidats i candidates –amb la col·laboració de Jordi García, 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 becaris es du a terme conjuntament entre l'oficina central del programa i les mateixes entitats que han ofert places.

En la convocatòria de l'any 2006 es van oferir 40 places per a estudiants d'universitats espanyoles, 32 de les quals eren per col·laborar en àrees vinculades a les TIC als països següents: Brasil, Cap Verd, Equador, Filipines, Guatemala, Hondures, Mauritània, Panamà, República Dominicana, Senegal i Vietnam. L'AECI va finançar un total de 30 borses de viatge, que cobrien les despeses bàsiques de desplaçament, assegurança i estada. Els estudiants seleccionats han de rebre una formació prèvia abans de marxar, que consisteix en un seminari preparatori que organitza la UAM i unes altres jornades complementàries en què 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 es realitza a la seu de VNU a Bonn. Les despeses corresponents a la formació (desplaçaments i estades) són finançades per les mateixes universitats d'origen. Tot seguit presentem una breu descripció d'algunes de les tasques que han desenvolupat els tres estudiants de la UPC que van ser seleccionats en aquesta darrera edició del programa.

Albert Blaya (estudiant de l'ETSETB) va col·laborar a la seu de la Secretaria d'Estat de Planejament i Desenvolupament Econòmic a Manaus (Brasil), participant en el projecte Amazonas Digital, en

la implantació de xarxes sense fils en comunitats aïllades amb comunicació via satèl·lit i en telecentres d'ús gratuït per a la població. També va col·laborar en els projectes Sensors Wireless (monitoratge d'animals a la



*L'Albert amb companys del CEPINF.*

selva fent servir sensors sense fils), CDI-Inclusao Digital (habilitació d'una aula d'informàtica per impartir formació a persones amb perfils de renda baixa, nens del carrer, etc.). També va treballar en el programa de gestió d'avaluacions de compres de material al CEPINF (eina que gestiona les sol·licituds, informes, etc.) i en el projecte CISA, per generar una plataforma robusta que integri totes les parts en el conflicte de l'Amazònia (empreses, govern nacional i local, indígenes, ecologistes, etc.).

Laia Romeo, alumna de la FIB, va col·laborar amb la Federation of Youth Association from the Council of Santa Cruz (Cap Verd), impartint formació sobre la creació, gestió i manteniment de llocs web. Va dissenyar un web per al Center of Youth's



*La Laia amb els participants en la sessió de formació.*

Initiatives i un altre per a la Federació. Igualment, va fer una formació específica en l'ús i manteniment de bases de dades per als set voluntaris que treballen al centre.

Sergio Toledo, estudiant de l'ETSETB, va fer una estada de sis mesos al Centro Alternativo Rural El Limón (República Dominicana),

desenvolupant les tasques següents: administració d'una xarxa Wi-Fi amb uns quinze quilòmetres de cobertura i connexió de diverses infraestructures; encriptació de la xarxa sense fils; instal·lació de hardware i software



*En Sergio impartint una classe.*

a telecentres rurals i manteniment del sistema hidroelèctric; formació per als joves de les comunitats on hi havia un telecentre en l'administració i desenvolupament de llocs web; organització de les conferències nacionals "Energías alternativas para el desarrollo rural"; elaboració d'informes per al PNUD; redacció del Pla estratègic per al GVEP (Global Village Energy Partnership) a la República Dominicana; contactes amb ONG per participar en projectes comunitaris i cerca de finançament; suport al professorat de l'escola primària.

En finalitzar el treball cada voluntari 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. Està previst que a finals d'octubre de 2007 la Universitat de Valladolid organitzi un seminari d'avaluació d'aquest programa, on els voluntaris puguin valorar les seves experiències i compartir el que els han aportat, tant en l'aspecte professional com personal. Avancem que en la convocatòria corresponent al curs 2007-2008 s'ha incrementat el nombre de places ofertes (un total de 45) i que han estat seleccionats dos estudiants de la UPC per participar-hi. Javier Gámez (ETSEIAT) i Jordi Joan Tablada (FIB) es desplaçaran, respectivament, a Guatemala i al Vietnam, entre l'octubre de 2007 i l'abril de 2008. L'Agència Espanyola de Cooperació Internacional (AECI) subvenciona un total de 30 places i la resta es cobreix amb aportacions de governs regionals i d'algunes de les universitats que participen en la xarxa.



## 7. Concurs de projectes de final de carrera i de tesis doctorals sobre cooperació internacional en l'àmbit de les tecnologies per al desenvolupament humà

Aquesta proposta es posa en marxa l'any 2002, a iniciativa de l'ONG Enginyeria Sense Fronteres, entitat que en les successives edicions ha seguit assumint l'organització del Concurs. En aquesta IV edició del Concurs de PFC i la II del Concurs de tesis doctorals es dona continuïtat a la iniciativa, amb el doble objectiu de seguir estimulant el treball en l'àmbit de la cooperació dels futurs professionals de l'enginyeria, els investigadors i els docents, i, en segon lloc, de reconèixer i difondre els resultats que tinguin més interès sobre aspectes de cooperació per al desenvolupament vinculats a l'àmbit de la tecnologia. Aquesta proposta també s'orienta a facilitar que els membres de la comunitat universitària que ho desitgin es plantegin dedicar una part de la seva activitat cap al camp de la cooperació per al desenvolupament, aportant-hi els seus coneixements i capacitats.

Com en les edicions anteriors, el Concurs es va convocar en l'àmbit de l'Estat, i s'establí com a requisit per participar-hi que, en el cas dels PFC, el treball hagués estat realitzat per estudiants d'escoles d'enginyeria i arquitectura de qualsevol universitat espanyola i s'hagués



defensat entre el juny de 2004 i l'octubre de 2006. Pel que fa a les tesis doctorals, s'establien els mateixos termes, però permetent l'accés als treballs defensats amb data posterior al maig de 2002. El concurs ha ofert un total de tres premis, en diferents categories: PFC, modalitat 1 (projecte experimental o aplicat) i modalitat 2 (treball de recerca de nivell de grau), i tesi doctoral, amb imports de 750 €, 750 € i 1.000 €, respectivament. En aquesta edició es van presentar un total de cinquanta TFC de sis universitats als premis de grau, a més de tres tesis doctorals de dues universitats. Les universitats que hi van participar o col·laborar de manera activa van ser les politècniques de València, Madrid i Catalunya i les universitats del País Basc, la Corunya i Navarra.

La resolució, dictada el 22 de juny de 2007, va ser emesa per un jurat en què hi havia membres de totes les entitats participants. L'acte de lliurament dels premis tindrà lloc a la Universitat Politècnica de València el mes d'octubre vinent. A continuació detallem els treballs que han estat premiats:

En l'àmbit del Concurs de tesis doctorals, el guanyador va ser Jorge Guardiola Wanden-Begue, de la Universitat Politècnica de València, autor del treball *El impacto del Tratado de libre comercio CAFTA en la seguridad alimentaria de Guatemala*. També es va atorgar una menció especial a Alejandra Boni Aristazábal, doctorada a la Universitat de València i docent de la UPV, per la tesi *La educación para el desarrollo en la enseñanza universitaria como una estrategia de la cooperación orientada al desarrollo humano*.

En l'àmbit dels PFC, s'han concedit dos premis: d'una banda, per a Álvaro Fernández-Baldor Martínez, de la Universitat del País Basc i de la UPV, pel projecte *Diseño de suministro de energía eléctrica en una comunidad rural aislada mediante la instalación de una central minieléctrica*. L'altre PFC guanyador és obra d'Eva Docampo Cabaleiro, de la Universitat de Santiago de Compostel·la, i es titula *Estudio de las aguas subterráneas y los abastecimientos en los campamentos de refugiados saharauis en Tindouf (Argelia)*. Destaquem que aquest darrer projecte va ser seleccionat per a la fase final del Certamen Arquímedes del Ministeri d'Educació i Ciència, l'any 2006, i va estar inclòs entre els 25 millors PFC d'aquell any en l'àmbit estatal. Finalment, el jurat va atorgar una menció especial en aquesta modalitat al treball de cinc alumnes de l'ESAB de la UPC, presentat per Ana Beatriz Barrero González, titulat *Análisis de los condicionantes socioambientales en la producción agraria de la región del Kukra River (Nicaragua) y propuesta de intervención*.

La participació de la UPC en les diferents tasques vinculades al concurs ha estat possible gràcies a la col·laboració de diversos

docents, entre els quals destaquem Allen Bateman, Agustí Pérez i Xavier Muñoz, que van col·laborar en les corresponents fases de selecció. D'altra banda, el CCD ha contribuït a aquesta quarta edició del Concurs amb una dotació econòmica de 3.000 €.

Destaquem, d'altra banda, que el 8 de maig de 2007 va tenir lloc al Col·legi d'Arquitectes de Catalunya la presentació del llibre *Materiales básicos para el proyecto integral del hábitat, propuesta para El Salvador*. Aquest treball, realitzat per Diego Carrillo, es vincula directament amb el seu PFC dels estudis d'Arquitectura a l'ETSAB, que, amb el suport del CCD, havia obtingut una menció especial en la III Convocatòria del Concurs de PFC, l'any 2005.

Finalment, avancem que s'està treballant en la preparació de la V edició del Concurs, que s'espera posar en marxa durant els primers mesos de l'any 2008.

## 8. Pressupost per a l'any 2006

### INGRESSOS 2006

Campanya 0,7% – nòmines i matrícules	108.000,00
0,7% <i>overhead</i> de convenis CTT	188.941,00
0,7% convenis de cooperació educativa	140.813,00
0,7% FUPC 2005-06	100.000,00
Edicions UPC – drets d'autor	2.790,13
Donacions	900,00
Convocatòria ACCD-Generalitat 2006-07	435.500,00
AECI-UNITeS-2006	8.898,00

---

**985.842,13 €**

### DESPESES 2006

Personal	106.931,00
Despesa corrent	4.889,03
Edició de la memòria CCD	4.193,00
Material de la Campanya 0,7%	2.410,47
Altres materials de difusió	1.158,00
Ajuts XIV Convocatòria Accions de Cooperació	441.506,00
Beca Curs ADI	1.558,73
Programa UNITeS-formació	2.232,23
Programa UNITeS-beques AECI	8.898,00
Beques col·laboració CCD	6.569,89
Programa REUTILITZA	2.066,14
IV Concurs de fotografia	2.400,00
Pòsters CCD	1.264,52
Renovació equipament informàtic	1.112,82
Altres activitats de formació	659,80
Projectes convocatòria ACCD-Generalitat-2004	4.959,00
Retorn projecte Haití	54.091,09

---

**646.899,72 €**



## 9. Grups i associacions de cooperació a la UPC

El programa de cooperació universitària que gestiona el CCD és el resultat d'un compromís institucional de la UPC i, sobretot, de l'interès i la capacitat d'iniciativa de la mateixa comunitat universitària en el camp de la solidaritat i la cooperació per al desenvolupament. Una de les seves manifestacions més evidents és la que pren forma a través de l'acció d'un ampli conjunt d'associacions i grups de cooperació amb presència a les diferents escoles i facultats de la UPC, alguns dels quals ja acumulen una trajectòria molt significativa. També integrem en aquest apartat una breu descripció d'altres unitats i programes de caràcter més institucional, que completen la visió del mapa de la cooperació a la UPC.

Pel que fa a les novetats registrades en el període que comprèn aquesta memòria, cal destacar de manera molt significativa la consolidació del programa **Agricultura per al Desenvolupament (ApD)**. Es tracta d'un programa impulsat des de l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona (ESAB) 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, doncs, iniciar un treball acadèmic regular en agricultura per al desenvolupament, amb la perspectiva de **traslladar progressivament el treball realitzat de manera discrecional**

**en aquest àmbit a la realitat acadèmica regular de la Universitat.**

Sense deixar de banda els altres espais d'actuació, el repte principal que el programa ApD afronta aquest curs vinent és la posada en marxa del **màster oficial d'Agricultura per al Desenvolupament**, que s'iniciarà al campus de Castelldefels el mes d'octubre de 2007. Aquest programa consta de dos cursos que caldrà superar per obtenir la titulació oficial del màster, i també cal destacar que és el primer ensenyament oficial en tecnologia per al desenvolupament humà que es fa a tot l'Estat espanyol. L'objectiu d'aquest programa és formar tècnics agrícoles capaços de dirigir, avaluar i planificar tècnicament projectes de cooperació en l'àmbit de l'agricultura. Permetrà aplicar l'experiència de diversos grups d'**investigació** relacionada amb les àrees d'agricultura, ramaderia i tecnologies properes a problemes relacionats amb el desenvolupament, per millorar progressivament el bon plantejament i desenvolupament de projectes de cooperació. D'altra banda, també permetrà continuar i ampliar el treball que s'està fent en **assessorament tècnic i col·laboració amb altres organitzacions** per a la realització de projectes de cooperació, però destinant-hi recursos humans que permetin realitzar aquesta labor d'una manera regular i amb garanties de qualitat.

Un altre fet que convé destacar és la constitució, el mes de febrer de 2007, de l'Associació Universitaris per a la Cooperació (AUCOOP), que sorgeix a partir de la iniciativa d'un grup d'estudiants de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicacions de Barcelona (ETSETB). El grup impulsor bàsicament està integrat per persones que ja havien participat en projectes de cooperació en l'àmbit tecnològic i que volien compartir les seves experiències i coneixements apresos en cooperació, amb la qual cosa animaven altres companys de l'Escola a donar continuïtat als projectes iniciats i a posar en marxa noves iniciatives de cooperació universitària. L'AUCOOP té el suport de l'ETSETB i parteix de l'experiència acumulada els darrers anys en projectes de connectivitat de zones rurals aïllades. Paral·lelament, preveu la creació d'un laboratori tecnològic a la UPC, amb l'objectiu de millorar la formació dels seus membres en l'àmbit tecnològic i, en conseqüència, poder desenvolupar els projectes de manera més eficient.

A continuació recollim les presentacions i els resums de les activitats que ens han fet arribar les diferents associacions i grups de cooperació vinculats a la UPC, que inclouen una presentació i una referència particular a les activitats desenvolupades en el període a què es refereix aquesta memòria. Per facilitar-ne la cerca els ordenem alfabèticament.

**ACEM**

L'Agrupació per a la Cooperació en l'Ensenyament de les Matemàtiques (ACEM) neix el setembre de 2004 a iniciativa d'un grup d'alumnes i exalumnes de la Facultat de Matemàtiques i Estadística de la UPC.



Es constitueix com a associació des de la motivació per l'ensenyament de les matemàtiques i la il·lusió de poder col·laborar en projectes de cooperació al desenvolupament relacionats amb aquest tema. Entén l'educació com una de les vies fonamentals per al procés de desenvolupament d'una comunitat. Parteix també del fet que un projecte de cooperació entre dues parts s'ha de basar en la voluntat de treballar-hi conjuntament, establint relacions que no generin dependència d'una part respecte de l'altra.

L'objectiu principal de l'associació és millorar l'ensenyament de les matemàtiques. Les línies bàsiques d'acció són la realització de projectes de cooperació i, en general, la denúncia de les desigualtats existents. Tots els projectes d'ACEM han de tenir les característiques següents:

- Ser sostenibles: els objectius i impactes positius del projecte han de perdurar de manera duradora més enllà de la data de tancament del projecte.
- Ser coherents: les activitats proposades han de ser l'instrument per aconseguir els objectius definits.
- Anar acompanyats d'un treball de sensibilització al nostre entorn, tant en l'àmbit personal com de grup.

Aquest curs destaquem la realització de les activitats i projectes següents:

**Activitats de sensibilització**

- Estand al Fòrum de l'FME, el 25 d'abril de 2007.
- Xerrada dins de les Jornades de l'ABEAM (11 de novembre de 2006).
- Xerrades temàtiques a la Biblioteca Vila de Gràcia, durant el 2006.

**Projectes de cooperació**

- Seguiment a l'organització d'un curs de preparació per a les proves d'accés a la Facultat Multidisciplinària Paracentral de la Universitat d'El Salvador (UES). Identificació de noves

intervencions per millorar la situació educativa en l'àrea de les matemàtiques a la zona del Bajo Lempa, juliol de 2006.

- Curs de capacitació en matemàtiques del professorat de 3r cicle de les escoles del Bajo Lempa, a El Salvador, juliol de 2006.

**Col·laboracions**

Facultat de Matemàtiques i Estadística (FME), Centre de Formació Interdisciplinària Superior (CFIS) i Centre de Cooperació per al Desenvolupament (CCD), tots de la UPC.

**Com s'hi pot contactar**

ACEM  
Facultat de Matemàtiques i Estadística  
Pau Gargallo, 5  
08028 Barcelona  
A/e: [acem@kolmogorov.upc.edu](mailto:acem@kolmogorov.upc.edu)  
<http://www-fme.upc.edu/acem>

**AMIT**

L'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM) és la seu de l'Associació d'Estudiants, Enginyers Tècnics i Personal de Mines, Industrials i Telecomunicacions de Manresa per al Desenvolupament (AMIT). Aquesta associació, creada l'any 2001, té com a finalitat primordial impulsar la cooperació amb països subdesenvolupats i realitzar una tasca de sensibilització social a l'Escola, a més de promocionar activitats solidàries i oferir assessorament tècnic per al desenvolupament sostenible.

**Àrea de projectes**

**Nicaragua.** Projecte al Triángulo Minero de Nicaragua, que comprèn les poblacions de Siuna, Rosita i Bonanza. La col·laboració en aquest projecte, que gestiona l'ONG Pau i Solidaritat, se centra en la seguretat en la mineria i l'assessorament tècnic, a més de la realització de rutes ecoturístiques de les zones de més interès d'aquesta àrea.

**Àrea de sensibilització i formació**

Durant el període de tardor cada any s'imparteix a l'EPSEM l'assignatura de lliure elecció Cooperació en Països en Desenvolupament.



lupament. Aquest curs es realitza una tasca de sensibilització sobre la necessitat de la cooperació i es fan debats per a la presa de consciència sobre diferents problemàtiques del tercer món. Durant el curs els cooperants que han participat en fases anteriors del projecte de cooperació a Nicaragua intervenen en les sessions i exposen la situació del Triángulo Minero, sobretot pel que fa als miners artesanals, per poder seguir treballant en noves col·laboracions.

Realització i projecció d'audiovisuals i conferències per part dels estudiants que van participar en el projecte a Nicaragua, tant a l'EPSEM com durant la Setmana Solidària a Manresa. Difusió del projecte i relat de les vivències al diari *Regio7*.

Visita a l'EPSEM del Sr. Máximo Sevilla, alcalde de la localitat de Bonanza, i de la Sra. Patricia Blandon, membre de la Central Sandinista de Treballadors. Van pronunciar una conferència i van mantenir una trobada amb els cooperants i membres de l'AMIT.

Assemblea de l'AMIT i renovació de càrrecs, amb l'elecció de Jordi Esteban com a nou president del curs 2006-2007.

#### Com s'hi pot contactar

AMIT  
Edifici de l'EPSEM  
Av. Bases de Manresa, 61-73  
08240 Manresa  
Professor de contacte: Josep Font Soldevila  
A/e: ong.amit@gmail.com

### Agricultura per al Desenvolupament

El projecte Agricultura per al Desenvolupament té com a objectiu implicar professorat, PAS i alumnat en projectes de cooperació, però també traslladar progressivament la participació en cooperació internacional a l'activitat normal de l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona.

#### Docència

##### Màster oficial: Agricultura per al Desenvolupament

La proposta de màster oficial d'Agricultura per al Desenvolupament ja ha esdevingut una realitat i, a partir de l'octubre de 2007,

se n'iniciarà la docència a l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona (ESAB). És un programa de dos cursos que condueix a la titulació oficial de màster, i és el primer ensenyament oficial en tecnologia per al desenvolupament humà que es fa a tot l'Estat espanyol. Podeu trobar informació del pla d'estudis a la pàgina web <http://mie.esab.upc.es/apd>

#### Treballs finals de carrera

Com a fruit del treball realitzat per alumnes i professors de l'Escola durant el curs passat, s'han llegit diversos TFP sobre cooperació i tecnologies per al desenvolupament. Podeu trobar la llista completa dels TFC presentats fins a l'actualitat a la web <http://mie.esab.upc.es/apd/docs/tfcs.htm>

#### Curs: Introducció a la Cooperació Internacional

Aquest curs s'ofereix anualment als alumnes de l'Escola i està reconegut amb un crèdit de lliure elecció.

#### Transferència de tecnologia: projectes de cooperació internacional

##### Àfrica

*Algèria:* participació en un projecte de cooperació universitària impulsat per la Xarxa Vives d'Universitats i per les universitats algèrianes que integren la Conferència d'Universitats de l'Oest d'Algèria (CRUO). L'objectiu general del programa se centra a millorar el sistema universitari algerià i a reforçar-ne la integració dins l'arc mediterrani. El professorat de l'Escola hi participa en un projecte titulat "Funcionament hídric de conques i valorització dels recursos biològics (aigua, sòl i biodiversitat) per al desenvolupament de l'agricultura en els medis àrids d'Algèria i el seu interès per a l'agricultura de secà a Espanya".

*Burkina Faso – Bérégadougou:* posada en pràctica dels estudis realitzats l'any passat en una cooperativa per a la seva millora i propostes tècniques de la producció i transformació de diversos productes, principalment mango. Dos estudiants faran proves pilot de reg per degoteig, dos més elaboraran una proposta per millorar la producció de compost, i dos més faran propostes alternatives per al tractament amb antioxidants del mango assecat per poder obtenir el certificat d'agricultura ecològica.

*Senegal – Haute Casamance:* desplaçament d'un professor per elaborar un pla de treball per a la millora de l'ús de les infraestructures de reg i la gestió i organització dels usuaris. Aquesta acció ha de permetre l'inici d'un treball de diversos anys de durada al qual s'incorporaran estudiants. Respon a la petició d'una associació d'immigrants senegalesos que impulsen projectes de code-



senyolupament amb l'ajut del Fons Català de Cooperació al Desenvolupament.

*Senegal – M'Lomp:* col·laboració amb la granja escola d'M'Lomp, gestionada i dinamitzada per la comunitat d'escolapis del Senegal, per al disseny i construcció d'un hivernacle, la modernització d'algunes instal·lacions i la participació en les seves activitats regulars.

### Àsia

*Nepal – Bhimphedi:* seguiment i conclusió de l'estudi de viabilitat per a la gestió de búfales realitzat l'any passat per tres estudiants de la UPC i inici del treball de construcció d'un hort en un dels orfenats que l'ONG Amics del Nepal gestiona a la zona. Aquest hort ha de permetre millorar i diversificar l'alimentació dels infants i, alhora, servir per a l'aprenentatge de les activitats hortícoles.

### Amèrica Llatina

*Nicaragua – Bluefields:* membres de l'ESAB han treballat en aquest projecte des de l'any 2002, en el programa de suport al desenvolupament sostenible de les comunitats rurals i indígenes del Kukra River, per a la millora de les seves condicions de vida i salut i per a l'increment de la seguretat i sobirania alimentària. El projecte el lidera l'ONG Desos Opció Solidària, amb la qual l'ESAB col·labora estretament en suport tècnic. Paral·lelament, un grup d'alumnes i exalumnes que van participar en el projecte estan preparant un llibre i material didàctic sobre el treball amb horts perquè sigui utilitzat pel grup de dones amb qui treballa la contrapart local.

*Nicaragua – San Miguelito:* en col·laboració amb l'ONG Desos Opció Solidària, alumnes de l'Escola –conjuntament amb professors de l'ESAB– continuaran el treball iniciat l'any passat per identificar els sistemes actuals de producció a la zona i fer propostes de millora.

*Perú – Amazònia:* s'està col·laborant amb un grup de la Facultat de Veterinària de la UAB en l'edició d'un llibre i unes fitxes didàctiques sobre la cria d'animals silvestres com a alternativa d'utilització sostenible de la fauna. Igualment, es treballa en l'adaptació dels continguts d'aquest llibre per a l'assignatura Tecnologies Apropiadades de Producció Animal del nou màster Agricultura per al Desenvolupament.

### Cooperació universitària

**Estades de professors:** sis professors peruans han realitzat estades a l'ESAB per fer-hi tasques de recerca, en períodes d'entre quatre i vint-i-quatre setmanes.

**Cooperació universitària amb Mauritània:** l'ESAB, conjuntament amb l'ONG Mòn-3, ha iniciat el programa "Creació d'un espai de formació i difusió tècnica i superior i investigació agrosilvopastoral sota la perspectiva del desenvolupament regional", que es durà a terme amb diverses institucions de Mauritània i el Senegal, incloent-hi la Universitat de Saint Louis i diversos instituts de ciència i formació, tant del Senegal com de Mauritània. Aquest programa, en el seu plantejament inicial, té una durada de quatre cursos acadèmics.

### Congrés I Mediterranean Conference of Agro-Food Social Scientists:

organitzat pel CREDA a Barcelona, entre el 23 i el 25 d'abril, amb el títol "Adding value to the agro-food supply chain in the future Euromediterranean space", del qual era responsable el professor José María Gil. Hi van participar científics d'arreu del món, incloent-hi valuoses aportacions de països en via de desenvolupament, com ara Vietnam (1), Pakistan (1), Marroc (2), Nigèria (3), Índia (1), Iran (1), Tunísia (4) i Algèria (1). Destaquem, per exemple, l'article "Determinants of household food security and consumption pattern in rural Sindh: an application of non-separable agricultural household model", de Faiz Muhammad Shaik, que analitza l'efecte de diversos factors sobre la seguretat alimentària de les famílies en una regió rural de Sindh, al Pakistan, i dóna recomanacions sobre polítiques per a la millora de la seguretat alimentària a la regió.

**Recerca:** publicacions en tecnologia per al desenvolupament humà:

- La revista *Agricultural Systems* (amb índex d'impacte 0,937, setena de vint en temàtica "Agricultura, multidisciplinària" en el *Journal Citation Reports*), ha acceptat per publicar un treball realitzat pel professor Jordi Comas, juntament amb professors de la Universitat de Còrdova i de l'Institut d'Agricultura Sostenible (CSIC, Còrdova), a partir del treball realitzat al sud de Mauritània: David Connor, Jordi Comas, Helena Gómez Macpherson, Luciano Mateos. "Impact of small-holder irrigation on the agricultural production, food supply and economic prosperity of a representative village beside the Senegal River, Mauritania." *Agricultural Systems*. En premsa (2007).
- El professor Joan Oca, juntament amb els antics estudiants Pablo Amaya i Míriam Tornero, van publicar el seu treball realitzat a Nicaragua a la revista *Anuario Americanista Europeo*: "Situación social y medioambiental en los asentamientos de refugiados de Kukra River (RAAS, Nicaragua)". En premsa (2007).

### Seminaris i trobades

- Participació en la jornada de treball Producció Agroalimentària nord-sud. Models d'Agricultura, organitzada per l'ACCD i la Fundació Món Rural. 6 d'octubre de 2006.
- Seminari "La Amazonia y la Cría de Animales Silvestres como Sistema Alternativo de Manejo Sostenible de Fauna", a càrrec de Pedro Mayor, professor de la Facultat de Veterinària de la UAB. Realitzat a l'ESAB el 20 de febrer de 2007.
- L'ESAB, conjuntament amb el CCD i amb el suport del CREDA i l'Agència Catalana de Cooperació al Desenvolupament, va organitzar una jornada de treball, Economia, Agricultura i Desenvolupament, que va tenir lloc el 26 d'abril de 2007. Hi van participar Josep Villarreal (CREDA), Teresa Caveró (Intermon-Oxfam), Arcadi Oliveres (UAB, Justícia i Pau), Rubén Echeverría (Consultative Group on International Agricultural Research, CGIAR, un organisme internacional de recerca, [www.cgiar.org](http://www.cgiar.org)) i Vicent Garcés (Centro de Estudios Rurales y Agricultura Internacional, CERAI). La jornada va permetre reunir diversos actors que treballen en economia, agricultura i desenvolupament (ONG, organismes internacionals, centres de recerca, universitats) i intercanviar opinions sobre el treball i la recerca que es duu a terme en aquest àmbit.
- Ponència en el V Seminario Internacional del Grupo Consolidado Medamérica: Europa y América Latina ante los Desafíos del Nuevo Siglo, a la Facultat de Geografia i Història de la UB, amb el títol: "La cooperació internacional al desenvolupament en l'àmbit alimentari. Experiències des de la UPC". 2, 3 i 4 de maig de 2007.
- Trobada sobre Recerca en Agricultura per al Desenvolupament. Estem iniciant el treball per tal que l'ESAB organitzi i aculli una trobada entre els diversos grups que arreu de l'Estat treballen en recerca en agricultura per al desenvolupament, cap a finals de 2007. Aquesta seria una iniciativa pionera, ja que no existeix actualment cap espai de trobada i intercanvi d'idees entre els investigadors en aquest camp.

**Sensibilització:** s'han realitzat diverses xerrades, presentacions, debats i videofòrums entorn de diverses temàtiques relacionades amb l'agricultura i el desenvolupament, com ara:

- "Què és la cooperació internacional? Com hi podem participar des de l'Escola?", a càrrec de Daniel López, director de l'ESAB (19 d'octubre de 2006).
- Conferència en el marc de les Jornades de Pau i Solidaritat, organitzades per l'Ajuntament de Castelldefels:

"Cooperació al desenvolupament des de la universitat", a càrrec de Daniel López (26 d'octubre de 2006).

- Conferència en el marc de la Setmana de la Ciència: "Seguretat alimentària i cooperació al desenvolupament", a càrrec d'Eva Vendrell (14 de novembre de 2006).
- Xerrada: "Projectes de cooperació internacional", a càrrec de Clara Rafel i Sílvia Martín, exalumnes que van participar en un projecte a M'Lomp (Senegal) i representants de l'ONG Desos (21 de novembre de 2006).
- Videofòrum i debats proposats pel CERAI i realitzats a l'ESAB setmanalment durant tot el curs, amb la participació i dinamització dels membres del CERAI Catalunya.
- Presentació del Programa de coneixement de realitat, d'Enginyeria Sense Fronteres (13 de març de 2007).
- Presentació dels cursos internacionals d'estiu del CERAI (31 de maig de 2007).

### Participació en altres actes de formació o sensibilització

- Col·laboració en la formació del Grup de Cooperació Internacional d'Escoltes Catalans.
- Participació en el Saló TV, la televisió per Internet que la UPC va posar en funcionament del 21 al 25 de març, coincidint amb el Saló Estudia, explicant les activitats de cooperació de l'ESAB i un dels projectes realitzats durant el 2006.
- Participació en les Jornades Desenvolupament Humà Sostenible en la Formació Tecnològica, organitzades per la Càtedra UNESCO de Sostenibilitat de la UPC, entre d'altres, moderant el debat "Biotecnologies i agricultura". 12 i 13 d'abril de 2007.

### Exposicions

Durant el setembre de 2006 es va instal·lar al vestíbul de l'Escola l'exposició dels projectes als quals el CCD va donar suport durant el 2005, entre els quals n'hi havia vuit d'agricultura. Entre el desembre de 2006 i el gener de 2007 s'hi va exposar una mostra fotogràfica del Nepal, elaborada per dos alumnes durant la seva estada en el marc d'un projecte de desenvolupament.

### Com s'hi pot contactar

Agricultura per al Desenvolupament  
Escola Superior d'Agricultura de Barcelona  
Campus del Baix Llobregat  
08860 Castelldefels  
Telèfon: 93 552 10 36  
A/e: [eva.vendrell@upc.edu](mailto:eva.vendrell@upc.edu)  
<http://mie.esab.upc.es/apd>

## Arquitectes Tècnics Sense Fronteres



**ATSF** és una associació sense ànim de lucre constituïda l'any 2004, que actua amb independència de criteris polítics, religiosos o econòmics. Està formada per un grup d'estudiants d'Arquitectura Tècnica de l'EPSEB que, amb molta il·lusió, força i voluntat, realitzen projectes de cooperació tant nacionals com internacionals.

És una associació oberta a qualsevol persona, encara que adreçada principalment a estudiants d'Arquitectura Tècnica que volen participar en projectes de cooperació. Tanmateix, promou que hi hagi una continuïtat de treball un cop realitzat el projecte.

### Objectius

Plantejar i desenvolupar tota mena de projectes que incideixin en els àmbits de:

*Cooperació internacional:* projectes culturals i educatius: escoles, universitats; projectes sanitaris: hospitals, dispensaris, centres sanitaris; urbanisme: canalització d'aigua potable, millora dels carrers, clavegueram, pavimentació de carreteres, implantació d'energies renovables.

*Cooperació nacional:* projectes de rehabilitació i restauració.

S'ofereix la possibilitat de col·laborar en aquest tipus d'iniciatives a través del desenvolupament de projectes de final de carrera. ATSF organitza reunions setmanals i les tasques es distribueixen en comissions de treball.

### Activitats de sensibilització curs 2006-2007

Conferència: "Com fer un projecte de cooperació a través de l'experiència de cooperació al Tibet". Sala d'actes de l'EPSEB, novembre de 2006.

Sorteig de Nadal de dues cistelles de comerç just. Novembre-desembre de 2006.

Inauguració del nou espai d'ATSF a l'EPSEB. Febrer de 2007.

### Projectes de cooperació internacional curs 2006-2007

*Campaments de refugiats saharauís a Rabouni (Algèria):* fase 0: comprovació de l'estat actual de l'Hospital Catalunya i revisió de

la darrera rehabilitació duta a terme. També es va mantenir el primer contacte amb la direcció de l'hospital i els beneficiaris directes. Projecte finançat pel Fons Català de Cooperació.

*Tabo (Tibet, zona nord de l'Índia):* gràcies a l'obtenció de finançament per a la primera fase del projecte, es va fer una segona visita per concretar i fer la planificació de l'obra de construcció d'un menjador escolar. Projecte finançat pel CAATB.

*Comunitat de Guarataco,* litoral del riu San Juan, a la costa del Pacífic de Colòmbia: reconeixement de la zona i diagnòsi. Es va fer un estudi de recuperació d'habitatges tradicionals, pla urbanístic i sanejament bàsic. Aquest projecte s'ha presentat a Comunidad Natura, com a possible entitat finançadora del projecte.

### Com s'hi pot contactar

Arquitectes Tècnics Sense Fronteres (ATSF)  
EPSEB, despatx 1a planta  
Doctor Marañón, 44-50  
08028 Barcelona  
Telèfon: 93 401 10 51  
A/e: atsf.bcn@atsf.es  
<http://www.atsf.es>

## L'Associació Universitaris per a la Cooperació



L'Associació Universitaris per a la Cooperació (AUCOOP) sorgeix a partir de la iniciativa d'un grup d'estudiants de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicacions de Barcelona (ETSETB) que havien participat en projectes de cooperació en l'àmbit tecnològic, amb la finalitat de transmetre l'experiència apresada i animar altres companys de l'Escola a donar continuïtat als projectes i posar en marxa noves iniciatives. L'Associació es constitueix formalment el mes de febrer de 2007, amb els objectius de cercar finançament i posar en marxa projectes de cooperació i impulsar la formació dels seus membres en l'àmbit tecnològic.

Els diferents membres de l'AUCOOP que volen prendre part en un dels projectes es distribueixen en grups de treball autònoms. Paral·lelament, es preveu la creació d'un laboratori tecnològic perquè els membres puguin aprendre aquí les nocions bàsiques per poder desenvolupar els projectes més eficientment.

Alguns dels objectius que es persegueixen són: participar en projectes relacionats amb la tecnologia i el desenvolupament; esdevenir un punt de trobada entre estudiants, institucions universitàries i finançadores; prendre part en projectes contrastats, elaborats per altres entitats, en els quals s'intervé des del disseny fins a l'obtenció de finançament; garantir la continuïtat dels projectes; posar en marxa un taller de telecomunicacions on es pugui millorar la preparació prèvia dels membres de l'Associació; sensibilitzar el món universitari; capacitar la comunitat que serà receptora del projecte i involucrar-se amb la societat receptora per fomentar l'intercanvi cultural.

A continuació destaquem algunes de les activitats realitzades en aquests primers mesos de funcionament:

#### Projectes

- Desplegament de xarxes sense fils heterogènies en zones rurals de l'Uruguai.
- Implementació d'una xarxa WLAN de tres nodes a Cayra (Cuzco, Perú).
- Avaluació i implementació de solucions de connectivitat per a centres educatius a zones aïllades de Los Llanos de Veneçuela.
- Desenvolupament de las telecomunicacions per a escoles rurals i centres de desenvolupament social a zones d'alt aïllament al sud de Xile.

#### Xerrades

- Presentació de l'entitat a la comunitat universitària el 25 d'abril de 2007 al Campus Nord de la UPC.
- Presentació del projecte de cooperació a Veneçuela, a càrrec de Mariela Torres, representant de l'ONG Fe y Alegría, el 18 de juny de 2007.

#### Com s'hi pot contactar

Associació Universitaris per a la Cooperació (AUCCOOP)  
C/ Jordi Girona, 1-3  
Edifici Omega, despatx S101  
Campus Nord  
08034 Barcelona  
Telèfon: 93 413 76 52  
A/e: [aucoop@casal.upc.edu](mailto:aucoop@casal.upc.edu)  
<http://casal.upc.es/aucoop>

### Càtedra UNESCO Salut Visual i Desenvolupament

La Càtedra UNESCO Salut Visual i Desenvolupament va començar



la seva tasca el 5 de març de 2002, dia en què la UPC 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, els projectes de cooperació per al desenvolupament i la sensibilització. Actua en aquests camps, amb els objectius següents:

**Formació:** transferir coneixements per a l'educació professional en salut visual en països en via de desenvolupament i conscienciar de la importància de la visió en els processos de desenvolupament.

**Recerca:** ampliar el coneixement sobre l'estat de l'atenció visual en el món i els factors socials, polítics i econòmics que el determinen, fent un èmfasi especial 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 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.
- Elaboració de material docent per al mòdul professional de Múltiples Entrades i Sortides en Salut Visual.
- Elaboració i publicació del llibre *Salut visual y desarrollo*.

- Aprovació definitiva de la llicenciatura en Optometria a la Facultat de Medicina (FM) de la Universitat d'El Salvador.

#### Projectes de recerca

- Investigació sobre l'estat de la salut visual a l'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 condicionants i el disseny i aplicació d'una matriu d'accessibilitat en salut visual.
- Determinació de les línies estratègiques d'intervenció mitjançant una proposta de recomanacions sobre enfocaments estratègics a l'Amèrica del Sud.

#### Programes de cooperació a l'Amèrica Central

- Dinamització i enfortiment de la Xarxa d'Actors Locals de la Salut Visual.
- 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, i que actualment es troba en la segona fase.
- Campanya de prevenció "Yo quiero ver bien para tener un futuro mejor".

#### 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.
- Pla estratègic de la salut visual a Barcelona: avaluació i seguiment del diagnòstic de l'estat de la salut visual per concretar un pla d'actuació, amb una atenció especial a la població amb accessibilitat reduïda.
- La responsabilitat social corporativa (RSC) en les empreses de salut visual.

A més d'aquestes quatre àrees de treball, enguany la Càtedra ha organitzat el II Congrés Internacional de Salut Visual i Desenvolupament a San Salvador. Aquesta trobada de professionals, investigadors i diferents actors de la salut visual d'arreu del món es va complementar amb diferents actes paral·lels, com ara el curs de cooperació, l'avaluació del projecte VERAS (1a fase), el fòrum

d'ONG del sector i la II Trobada de la Xarxa de Formadors i Investigadors UNESCOVISIÓN.

#### 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  
A/e: Anna Rius: arius@euot.upc.edu  
Laura Guisasola: guisasola@oo.upc.edu  
unesco.vision@upc.es  
<http://www.unescovision.org>

#### Càtedra UNESCO de Sostenibilitat de la UPC

Creada l'any 1996, té la seu central a l'edifici de l'EUNETIT i disposa d'uns



espais al Vapor Universitari de Terrassa, on estan situats 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 recerca, la cooperació i la divulgació en els àmbits de la sostenibilitat, la tecnologia i l'humanisme.

**DOCÈNCIA.** Els continguts de l'oferta docent són pluridisciplinaris 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 assolir un desenvolupament sostenible i oferir una formació més integrada. L'oferta docent inclou estudis de 1r i 2n cicles, el programa de doctorat Sostenibilitat, Tecnologia i Humanisme, els màsters en Sostenibilitat i en Energia per al Desenvolupament Sostenible, cursos d'especialització i seminaris de formació.

**RECERCA.** La recerca que du a terme la Càtedra UNESCO es fa a través del grup de recerca de la UPC Sostenibilitat, Tecnologia i Humanisme.

Els projectes més emblemàtics són els següents:

- Portal Sostenibilitat. La Càtedra UNESCO ha reunit 55 experts i professionals en una gran obra "on line" de referència per definir i interpretar la sostenibilitat. El resultat



són 148 fitxes d'informació on s'ofereixen més de 1.500 enllaços a altres webs, uns 400 informes de referència, 300 convenis i tractats, 700 lleis i més de 900 referències bibliogràfiques.

- Petjada ecològica de la ciutat de Terrassa: realització d'un informe sobre la situació actual i l'anàlisi de la seva evolució en els diferents escenaris de futur.
- I Congrés Internacional de Mesura i Modelització de la Sostenibilitat (Terrassa, 15-17 de novembre de 2006), amb la presentació de 100 ponències i la presència de 222 assistents de 37 països d'arreu del món.

**L'Observatori del Deute en la Globalització** treballa per promoure el coneixement de les causes i conseqüències del problema del deute, emmarcant-lo dins l'actual procés de globalització i, més concretament, dins de les relacions econòmiques i polítiques de desigualtat i injustícia que el defineixen. Creació d'espais d'estudi i recerca sobre el deute extern, com ara seminaris i tallers de formació (relacionats amb els processos de globalització, les relacions nord-sud i l'endeutament), cursos a distància o recerca per elaborar informes sobre l'actual estat de salut de l'economia espanyola.

**Àrea d'Internacional i de Cooperació:** té com a objectiu principal establir intercanvis de coneixements i de formació, especialment amb països de Llatinoamèrica i d'Europa. La cooperació s'ha desenvolupat des de diferents àmbits i perspectives:

- **Energies Renovables i Xarxes de Desenvolupament Local.** Projecte URB-AL de tipus B. Els programes URB-AL de la UE tenen com a objectiu facilitar la cooperació descentralitzada entre ciutats i entitats locals de la UE i l'Amèrica Llatina. La Càtedra UNESCO assumeix responsabilitats de coordinació i assessorament tècnic en aquest projecte, que pretén avançar cap a un desenvolupament econòmic energèticament sostenible mitjançant l'ús de les energies renovables (especialment l'energia solar), reduint la dependència energètica local i aprofitant les possibilitats de generació d'ocupació derivades de l'ús d'aquestes noves tecnologies.
- **Projecte ALFA. Amèrica Llatina:** formació acadèmica **Tecnologies Sostenibles per a la Potabilització i el Tractament d'Aigües Residuals.** L'objectiu principal és la transferència de coneixements i experiència des d'Europa fins a l'Amèrica Llatina per potenciar la implantació de tecnologies sostenibles de potabilització i depuració d'aigües que incideixin de manera positiva en la qualitat dels recursos hídrics. Entre les accions dutes a

terme cal destacar el disseny, l'elaboració i la posada en marxa de la web i la realització a Xile del curs Sistemes Naturals de Tractament d'Aigües i Nous Sistemes de Tractament Potabilitzador.

- **Assignatures Habitatge i Cooperació i Tecnologies de Baix Cost per a la Cooperació,** assignatures de lliure elecció que s'imparteixen a l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona. L'existència d'un context multicultural d'intervenció obliga a plantejar noves estratègies que augmentin la capacitat de l'arquitecte d'interpretació ràpida d'aquest mateix context i s'incorporin en el procés del disseny del projecte. Pretenen formar els alumnes de la UPC com a professionals de l'arquitectura amb capacitat d'acció en els projectes de cooperació.

**Beques i ajuts d'estudi:** durant l'any 2006 la Càtedra UNESCO ha assignat 15 beques parcials d'estudi, per un import total de 13.450 euros, a estudiants espanyols i llatinoamericans per a la matrícula del màster en Sostenibilitat o d'algun dels seus postgraus.

**PUBLICACIONS:** vuitè número de la revista *Sostenible?: Energia;* edició en català de l'*Informe sobre el desenvolupament humà del PNUD (Més enllà de l'escassetat. El poder, la pobresa i la crisi mundial de l'aigua), Els crims del deute. Deute il·legítim,* de la col·lecció *ContraArguments, Els Papers de la Càtedra UNESCO,* els butlletins electrònics *NotíciesODG* i el del Grup de Dinàmica de Sistemes. Les publicacions no periòdiques han estat: *Educació sostenible. Criteris per a la introducció de la sostenibilitat en els processos educatius* (en format electrònic, és una eina de reflexió sobre la manera de transformar els continguts educatius a partir d'un nou paradigma de la sostenibilitat. N'és l'autora la Dra. Àngels Canadell Prat); *El deute ecològic espanyol. Impactes ecològics i socials de l'economia espanyola a l'estranger,* coordinat i escrit per membres i col·laboradors de l'ODG.

**PRODUCCIÓ CIENTÍFICA:** set llibres, dinou ponències, comunicacions i pòsters presentats en congressos, vuit articles en revistes i butlletins de recerca i catorze informes i *reports* de recerca.

**ALTRES ACTIVITATS.** S'ha participat en 153 esdeveniments entre congressos, jornades, conferències, seminaris i actes diversos. Les activitats de la Càtedra s'han reflectit en 103 intervencions en mitjans de comunicació (articles d'opinió en premsa escrita i articles de divulgació en webs i revistes), 56 aparicions en ràdio i televisió i 30 aparicions en mitjans de comunicació escrits o Internet.

**Com s'hi pot contactar**

Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial de  
Terrassa  
C/ Colom, 1  
08222 Terrassa  
Telèfon: 93 739 80 50  
A/e: sostenible@catunesco.upc.edu  
http://www.catunesco.upc.edu

**Enginyeria Sense Fronteres**

Enginyeria Sense Fronteres (ESF) va néixer a Barcelona l'any 1992. 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 als països empobrits. Forma part de la Federació Espanyola d'Associacions d'Enginyeria Sense Fronteres, que és membre de la Coordinadora Espanyola d'ONGD. D'altra banda, a Catalunya és membre de l'FCONG.



Les activitats realitzades han estat les següents:

**Cooperació per al desenvolupament****Serveis Urbans i Ciutadania**

**Programa Barris:** Programa per a la millora de la qualitat de vida de la població dels barris pobres de Yaoundé (Camerun). El programa, des de l'inici, emfatitza la dimensió social i incideix en la participació dels habitants del barri en la presa de decisions i la identificació de necessitats. Progressivament, l'actuació es va exportar a altres barris de característiques similars. Durant el 2006-2007 es va acabar la primera fase del programa. Es va constituir el Punt Associatiu, que funciona com a centre de recursos on les associacions poden consultar la biblioteca, rebre formació i utilitzar l'ordinador per fer els seus projectes, gràcies al Fons per al Finançament de Microprojectes de Promoció Sociocultural de Joves i Dones. Es va continuar amb la sensibilització als habitants sobre els seus drets ciutadans i cívics, així com amb les accions de reconeixement i apropiació de l'espai urbà, a través del projecte d'*addressage* dut a terme a Melen I. Es va constituir el Fons per al Suport d'Esdeveniments del Programa Barris, avançant en

el foment de les iniciatives econòmiques privades i familiars a petita escala.

**Energia Sostenible**

**Promoció de l'electrificació rural:** aquesta promoció a través de les energies renovables s'ha consolidat el 2007, sobretot pel que fa al CEDECAP. S'han fet set activitats de formació que han situat el centre dins les xarxes que treballen l'extensió dels serveis energètics en l'àmbit rural i es va reforçar el liderat dins la xarxa HIDRORED. S'ha avançat en la reproducció de les experiències realitzades a Orellana (Equador) l'any passat, a més de treballar amb aquesta municipalitat per constituir un servei de manteniment de totes les instal·lacions energètiques existents a la seva zona d'influència.

**Defensa de drets:** suport tècnic a GRUFIDES, contrapart al Perú, en l'avaluació dels impactes de la mineria, en l'àmbit social i d'afectació dels recursos energètics. S'ha donat suport a la denúncia de la situació d'assetjament que aquesta entitat pateix a Cajamarca. A l'Equador, també es va donar suport a la Red de Líderes Ángel Shingre davant l'empresonament dels seus membres i en un context de creixent violència a Sucumbios i Coca.

**Aigua i Governabilitat**

**Pla director:** s'ha conclòs la segona fase, amb la publicació dels diagnòstics d'abastament d'aigua potable dels tres municipis (El Puerto de la Libertad, Huizúcar i San José Villanueva) i el lliurament de la informació a les comunitats i a les alcaldies. Es continua amb la tercera fase, amb l'aixecament i diagnòs de Comasagua, i amb el suport a les comunitats que lluiten per l'accés a l'aigua i a les administracions que treballen per fer-ho possible.

**Abastaments a La Libertad:** s'han acabat les infraestructures de les fases 2 i 3 i s'ha avançat en l'organització dels sistemes de gestió a Asuchio, Corinto-Hacienda, Nazareth i Pajales – Plan de Mango. També s'han dut a terme accions de protecció d'aqüífers.

**Seguretat en l'abastament d'aigua a l'Argentina:** s'ha avançat molt en l'execució d'infraestructures previstes, i pràcticament s'ha finalitzat aquest treball. Es va fer formació tècnica en sistemes d'informació geogràfica a les contraparts, que va permetre gestionar la informació i planificar les accions tècniques i polítiques a partir del 2007.

**Educació per al Desenvolupament**

**Formació reglada:** en col·laboració amb la formació de postgrau de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), ESF va oferir els

cursos següents: **2a edició del màster** en Enginyeria Aplicada a la Cooperació per al Desenvolupament Humà i **1a edició del post-grau** en Ajuda Humanitària i Tecnologia per al Desenvolupament Humà.

**Formació no reglada:** pel que fa a **formació de formadors**, es va fer el taller presencial **L'Aula de Tecnologia i els Objectius del Mil·lenni**, on van participar setze docents d'ESO i batxillerat de l'àrea de tecnologia. L'activitat ha rebut el suport dels ICE de la UPC, UAB i UB i ha estat reconeguda en el Pla de formació permanent del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya.

**Cursos d'introducció** dirigits a voluntariat: en col·laboració amb el Campus per la Pau i la Solidaritat de la UOC, es van fer els següents **cursos d'introducció en línia**, reconeguts per Univers de la UPC i per UOC Cooperació: **Voluntariat, Cooperació i Tecnologia per al Desenvolupament Humà** (2a i 3a edició, amb 100 i 75 alumnes, respectivament), **Energia i Cooperació per al Desenvolupament Humà** (1a i 2a edició, cadascuna amb 75 alumnes) i 1a edició del curs **Projectes d'Abastament d'Energia en Zones Rurals** (50 alumnes).

**Programa de coneixement de la realitat:** els 33 participants d'universitats catalanes van fer una estada formativa en els projectes d'ESF, duent a terme activitats orientades a la tecnologia per al desenvolupament humà, en suport dels projectes. Se cerca el seu apropament a la realitat de països del sud i al món de la cooperació, així com el foment d'actituds per a la feina en equip o la resolució de problemes de manera col·lectiva. És una experiència de convivència en realitats socioculturals molt diferents de les habituals, que permet posar en qüestió tant el mateix sistema de valors com les capacitats tècniques que s'adquireixen a les escoles d'enginyeria. És una bona oportunitat per treballar la formació tècnica, la creativitat, l'enginy, l'intercanvi d'experiències i l'educació en valors. Va tenir lloc a Nicaragua, El Salvador, Argentina, Camerun, Moçambic i Perú. Inclou tres modalitats: projectes de coneixement de la realitat, projectes i tesines de final de carrera i estades en ONG i organismes internacionals.

#### Gestió del Coneixement

**Documentació:** col·laboració en el fons documental sobre TDH de la Biblioteca Rector Gabriel Ferraté de la UPC i edició del número 6 de **Quaderns Internacionals de Tecnologia per al Desenvolupament Humà**, sobre *Emergències*. Es pot consultar a <http://www.cuadernos.tpdh.org>

**Investigació, desenvolupament i innovació:** participació en el **Grup d'Investigació en Cooperació i Desenvolupament Humà**

**de la UPC (GRECDH).** En investigació, desenvolupament i innovació, ESF promou l'elaboració de tesis doctorals i projectes finals de carrera en TDH i se centra en:

- Aigua i sanejament: caracterització dels recursos hídrics subterranis a la zona de Córdoba.
- Equipaments i xarxes de serveis: anàlisi de l'accessibilitat al Camerun.
- Energies renovables: desenvolupament d'un sistema de dessalinització per destil·lació solar, dissenyat per a zones d'hàbitat dispers com les províncies del nord-oest argentí.

Participació en **congressos:** IV Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (Barcelona) i III Congreso de Educació para el Desarrollo (Vitòria).

El treball ***Impulso de la educación para el desarrollo humano y sostenible en la universidad. El caso de la UPC 2000-2005***, presentat per Agustí Pérez Foguet, Alejandra Boni Aristizabal, Sergi Oliete Josa, Àngel Saz Carranza, Mariana Morales Lobo, membres d'ESF, ha rebut el primer Premi de ciència, enginyeria i valors en la 7a edició del concurs Ciència en Acció, que organitzen la Fundació Espanyola per a la Ciència i la Tecnologia, la Reial Societat Espanyola de Física i la Reial Societat Matemàtica Espanyola.

#### Sensibilització i Incidència

L'activitat principal en aquesta àrea és la **campanya "Aigua de tothom. Un dret i no una mercaderia"**, per sensibilitzar la societat catalana sobre el dret universal d'accés a l'aigua i el sanejament i incidir en les polítiques públiques de desenvolupament. La **Setmana de l'Aigua i la Governabilitat**, que va incloure la **V Conferència de Tecnologia per al Desenvolupament Humà: Aigua i Governabilitat**, va ser l'activitat més destacada. Amb el suport del Programa Mundial d'Avaluació de Recursos Hídrics de la UNESCO, el Programa Hidrològic Internacional, l'Institut Internacional de la Governabilitat de Catalunya i la Fundació Nova Cultura de l'Aigua, va reunir a Barcelona experts de prop de 20 països. L'exposició "Aigua de tothom. Un dret i no una mercaderia" es va mostrar en dotze municipis de Catalunya. Es van fer quinze xerrades de presentació de la campanya arreu de Catalunya i una a Torí (Itàlia). En el Dia Mundial de l'Aigua (22 de març) es va presentar el **documental Niños de agua**, produït per ESF.

ESF ha continuat denunciant la **vulneració dels drets humans** que pateixen els membres de les nostres contraparts, com ara els moviments camperols a l'Argentina. A les universitats catalanes ESF ha fet diverses activitats de sensibilització, com les **IV Jorna-**

**des d'Energies Renovables**, a Girona, la **campanya de comerç just "Coneixes què consumeixes?"** o el cicle de xerrades "La crisi energètica", a la UPC.

#### Com s'hi pot contactar

Associació Catalana d'Enginyeria Sense Fronteres  
Carrer de Pelai, 52, 2n 2a  
08001 Barcelona  
Telèfon: 93 302 27 53  
Fax: 93 302 53 68  
A/e: [contacta@esf-cat.org](mailto:contacta@esf-cat.org)  
<http://www.esf-cat.org>

### ESFA, Espai Social i de Formació d'Arquitectura

És una associació d'estudiants d'arquitectura i joves arquitectes constituïda l'any 1997 que treballa sobre temes relacionats amb la part més social de la professió. 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. Dins de l'associació s'han posat en marxa diferents projectes, que es treballen per comissions. Actualment ESFA té les comissions següents:



**Argentina:** suport al moviment camperol de Santiago del Estero (MOCASE). En el marc del grup SOCAREL, que agrupa joves enginyers i arquitectes, s'estudien i es proposen millores constructives i tecnològiques per al *rancho*, l'habitatge propi del camperol i símbol de la seva identitat i la seva lluita.

**Guatemala:** suport a Un Techo para Guatemala (UTPG), entitat que treballa en la construcció d'habitatges mínims per a les persones amb escassos recursos mitjançant la implicació de joves universitaris. També es treballa amb les famílies per millorar la seva qualitat de vida i implicar-les en el procés, participant en la construcció dels habitatges de la seva comunitat.

**Haití:** col·laboració amb l'organització SKDK (Sant pou la Kilti ak Devlopman Karis) de la comunitat de Carice, a Haití, on s'està desenvolupant una proposta de sistema constructiu coherent amb l'arquitectura popular autòctona, però intentant millorar-ne la sostenibilitat, disminuir-ne el cost i millorar la qualitat de vida de les famílies.

**Participació ciutadana:** s'intenta apropar als estudiants la realitat de l'urbanisme i l'atenció a les necessitats de la ciutadania. A més de treballar-hi a la Universitat, els membres del grup han seguit col·laborant amb els veïns de diferents barris, donant suport tècnic a les seves propostes.

**Accessibilitat:** s'intenta conscienciar els estudiants d'arquitectura de la importància de l'accessibilitat i la seva aplicació en els projectes, com a eina fonamental per entendre la realitat social de la feina de l'arquitecte.

**Envall Fosca:** juntament amb l'associació Espai Paral·lel, en suport al col·lectiu ENVALL FOSCA, es divulga a la universitat la problemàtica dels petits nuclis rurals, l'especulació urbanística al camp i la manca d'ètica en l'ocupació del territori. Regularment s'organitzen sortides al poble d'Envall, a la Vall Fosca (Lleida), on es fan tallers pràctics de construcció amb tècniques d'arquitectura popular i tasques de desbrossament i reconstrucció del poble semiabandonat.

**Divulgació a la Universitat:** a través de cartells, DIN A3, taulell d'anuncis, web, exposicions, festa de dia, etc.

A continuació es destaquen els projectes i algunes de les activitats realitzats durant el 2006-2007:

- **Argentina:** segueix la feina d'investigació de tecnologia apropiada amb la idea d'elaborar un manual de construcció i un llibre sobre el *rancho santiagueño*. Paral·lelament, es desenvolupa el Projecte de rehabilitació d'un edifici colonial a Santiago del Estero per instal·lar-hi una seu del MOCASE, que ha estat finançat per l'Ajuntament de Vilanova i la Geltrú. En col·laboració amb aquest ajuntament, s'ha participat en la Setmana Solidària amb la projecció del vídeo *Campesinos* i la presència d'Àngel Strazon, membre de MOCASE. Durant els mesos de juliol i agost s'han desplaçat a l'Argentina dos membres d'ESFA per donar continuïtat al projecte de rehabilitació, a més de col·laborar en la projecció i construcció d'una sala de dormitoris a la seu del MOCASE a Quimilí, per allotjar els estudiants del curs d'agroecologia que organitza l'entitat.
- **Guatemala:** segona edició del concurs **BASIG**, per explorar solucions innovadores de l'habitatge, tant en la durada i cost de les construccions com en la manera com s'adeqüen a la realitat del país. Desplaçament de quatre membres d'ESFA a Guatemala per coordinar les accions amb l'organització Un Techo para Guatemala i amb la Universitat de San Carlos, donant suport a l'organització d'un

curs d'habitatge mínim durant el curs acadèmic 2007-2008 i dur a terme una campanya de construccions a La Providència.

- **Haití:** atès que un dels participants ha de realitzar el projecte final de carrera durant el curs 2007-2008, es va decidir que centrés el treball en el projecte de construcció d'un centre de formació professional de la natura, projecte que s'inclou en el pla estratègic de l'SKDK, la contrapart a Karis. Així doncs, el curs 2006-2007 s'ha dedicat a la recerca d'informació i contactes per poder afrontar de la millor manera possible el desenvolupament d'aquest projecte.
- **Participació ciutadana:** organització del curs Arquitectura i Participació: el Paper de l'Arquitecte i l'Urbanista en els Processos Urbans de Participació, realitzat entre els dies 20 i 26 de juny de 2007 a l'ETSAB.
- **Accessibilitat:** s'ha seguit treballant en la realització de la proposta guanyadora del concurs "Fem accessible l'ETSAB", que es va organitzar el curs 2005-2006.
- **ENVAL:** treballs de rehabilitació del nucli. Organització de la taula rodona "El futur dels petits nuclis rurals", en el marc de la Festa de Dia de l'ETSAB, amb la participació de Josep Muntanyola (arquitecte i professor de l'ETSAB), Miquel Domingo (urbanista i professor de l'ETSAB), Josep Bunyesc (arquitecte i membre de l'Associació Cultural pel Desenvolupament Envall Fosca), Vanesa Freixa (associació Rurbans i Montanyanes) i Ramon Peiró (estudiant d'arquitectura i membre actiu d'ESFA) com a moderador.
- **Divulgació a la Universitat:** exposició dels projectes desenvolupats per ESFA els últims dos anys, al vestíbul de l'ETSAB, durant el mes de març de 2007. Publicació d'un butlletí de divulgació d'ESFA. Organització del 3r dinar solidari a l'ETSAB.

### Com s'hi pot contactar

Espai Social i de Formació d'Arquitectura  
Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona  
Avinguda 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](mailto:esfa.etsab@upc.edu)  
<http://www.upc.edu/etsab/dedab/>  
<http://www.upc.edu/etsab/dedab/catala/associacions/web%20esfa/esfa.html>

### Grup de Cooperació del Campus de Terrassa

El GCCT és una organització sense ànim de lucre fundada el 1994. La finalitat bàsica de les accions del GCCT és la transformació de la realitat en l'àmbit personal, entre el col·lectiu més proper i en l'entorn global actual.



La seva tasca consisteix en la realització d'activitats i projectes, tant aquí com a l'estranger, en què es promou l'intercanvi polític i tècnic, i que tenen com a contraparts entitats afins a la seva lluita.

El GCCT està format per estudiantat, professorat i altres treballadors de la UPC, però està obert a tothom. En el grup s'hi troben bé totes aquelles persones amb iniciativa, capacitat de treball en equip i voluntat de participació activa dintre el col·lectiu. Independentment del grau de formació de cada individu, aquesta associació els oferirà les eines per assolir els coneixements necessaris i per poder contribuir d'una manera activa als projectes.

Es destaquen a continuació algunes de les activitats i línies d'acció que s'han dut a terme al llarg del darrer curs:

**Projectes de cooperació internacional:** desenvolupa projectes basats en les energies renovables, solar, eòlica, biomassa i biocombustibles. Treballa en els camps de formació, sensibilització, difusió i posada en marxa d'instal·lacions. Les contraparts amb què actua el Grup són: CAVIDA (Colòmbia), MST (Brasil) i MO-CASE (Argentina).

**Setmana Cultural del Campus de Terrassa:** muntatge d'un estand i d'activitats relacionades amb la temàtica de la cooperació internacional i la promoció del GCCT, en col·laboració amb la delegació d'alumnes de l'ETSEIAT.

**Taller de cuines solars:** jornades didàctiques sobre la transformació d'energia solar en energia útil per poder cuinar. Aquest taller busca apropar els estudiants a la cooperació i a la problemàtica dels països del sud, així com promoure la connexió entre una idea i la seva realització pràctica a càrrec del mateix creador (aspecte totalment oblidat a les carreres científicotècniques). Altres activitats són la preparació de tríptics per als diferents tipus de cuines, en què es descriuen els materials necessaris, els tipus d'aliments que s'hi poden cuinar i el temps de cocció, i l'educació, divulgació i conscienciació de vies per a l'estalvi energètic.

**Formació i capacitat interna** dels cooperants que estaran en contacte directe amb les contraparts en el seguiment dels projectes en països del sud. Preparació tècnica per poder afrontar els problemes derivats de les aplicacions amb energies renovables mitjançant assignatures de lliure elecció i formació pràctica.

**Sortides culturals i tècniques** per conèixer *in situ* diferents instal·lacions en funcionament.

**Educació, divulgació i conscienciament** de la realitat actual de les energies renovables a Catalunya a través de l'energia solar tèrmica fotovoltaica.

**Cursos d'Instal·ladors de Sistemes Solars i Eòlics** del Servei d'Ocupació de Catalunya, impartits al Centre d'Estudis Isoveri d'Esplugues i a l'Escola Gaudí de Barcelona.

**Participació en la Fira d'Associacions (FASS) del Campus**, amb la instal·lació d'un estand per mostrar els projectes i la realització d'activitats i tallers de sensibilització en cooperació i energies renovables, i participació en la **Plataforma de Suport als Immigrants**, organitzant espais i xerrades a la UPC sobre la campanya de regularització dels immigrants a Terrassa.

**Xerrada a la Setmana de l'Aigua (ESF) a la UAB**, en què es presenten els projectes del GCCT sobre funcionament i aplicació d'energies renovables en el camp de la cooperació.

**Xerrada** semestral d'àmbit universitari per difondre els projectes de cooperació internacional i les activitats del grup.

**Exposició, xerrades i difusió dels diferents projectes** en funcionament del GCCT i dels prototips d'aplicació d'energies renovables: energia solar tèrmica i fotovoltaica.

**Cicle de xerrades** durant el quadrimestre de primavera sobre **consum responsable**: per la necessitat de donar resposta a un model social mundial cada cop menys democràtic, que es basa fonamentalment en la producció insostenible de recursos i en relacions comercials injustes de béns i capitals, es proposa una reflexió sobre la importància que té el consum dels ciutadans en el desenvolupament i la perpetuació d'aquest sistema neoliberal. S'han fet xerrades sobre agricultura ecològica i democràcia alimentària (Héctor Gravina, membre d'Amics de la Terra), cooperatives de consum crític ecobiològic (Raül Robert, del GCCT i de l'Ateneu Rosa de Foc), el boicot preventiu a l'economia de guerra (David Llistar, membre de l'Observatori del Deute de la Càtedra UNESCO de Sostenibilitat) i transgènics i agroecologia (membres

del col·lectiu Pimiento Verde), i, durant tota la setmana, exposició sobre comerç just cedida per Intermón-Oxfam.

**Rehabilitació** de la masia Les Refardes, propietat de la Diputació de Barcelona al parc natural de Sant Llorenç del Munt, instal·lant-hi sistemes solars tèrmic i fotovoltaic. Aquest equipament serà adaptat per dur-hi a terme un projecte d'agricultura biològica.

**Participació en el curs d'Energies Renovables per a la Cooperació al Desenvolupament en Zones Rurals**. Horari: dissabtes, de 8.00 a 14.00. Lloc: Escola Agrària de Manresa.

#### Com s'hi pot contactar

GCCT  
C/ Colom, 2, edifici Campus  
Local d'Associacions, 1a planta  
08022 Terrassa  
A/e: gcct@ldist.ct.upc.edu  
<http://www.moviments.net/gcct/wb>

#### GRECDH

El GRECDH és un grup de recerca de la UPC constituït com a tal el febrer de 2006 per resolució del Consell de Govern de la Universitat. Neix per iniciativa d'un grup de professors i professores



**Grup de Recerca en Cooperació i  
Desenvolupament Humà - GRECDH**  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

actius en el camp de la cooperació per al desenvolupament amb el desig d'impulsar la recerca i el desenvolupament tecnològic en aquest àmbit. Les funcions del GRECDH són les clàssiques d'un grup de recerca universitari: visualitzar la recerca en un àmbit concret, garantir un mínim de recursos humans capaç de poder respondre als reptes i oportunitats de l'entorn i afavorir el treball interdisciplinari, amb resultats que s'han de traduir en publicacions, direcció de treballs de fi de carrera i tesis doctorals, projectes de recerca i convenis de transferència de tecnologia.

En el cas del GRECDH, la multidisciplinarietat constitueix una característica intrínseca, ja que tots els departaments i àrees de coneixement tenen cabuda en la recerca aplicada a la cooperació per al desenvolupament. Efectivament, en l'actualitat formen part del GRECDH setze investigadors i investigadores de set departaments diferents (vegeu-ne la llista actualitzada al web). El treball interdisciplinari, mitjançant la col·laboració en un mateix projecte d'investigadors i investigadores de diferents àrees de coneixement,



és una necessitat real per abordar els reptes que suposa la investigació aplicada al desenvolupament humà.

El objectius, com a grup de recerca, són els següents:

- La investigació aplicada, el desenvolupament tecnològic i la innovació en tecnologies apropiades per al desenvolupament humà, amb l'objectiu d'obtenir resultats transferibles per facilitar la modernització productiva i millorar la qualitat de vida en països en via de desenvolupament.
- 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 grup es pretén 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, i també obtenint recursos financers específics per al desenvolupament d'aquesta línia de recerca.

### Camps d'acció

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 post-grau i màsters oficials i no oficials). Els membres del GRECDH també participen en programes i projectes de recerca, principalment en les àrees següents:

- **Energia sostenible.** *Terreny d'anàlisi:* programes de capacitat i disseminació d'energies renovables en països en desenvolupament; programes d'abastament energètic amb energies renovables en zones rurals en països en desenvolupament. *Temes de recerca específics:* programes d'electrificació rural, utilització de biomassa com a font d'energia, petits sistemes eòlics.
- **Educació per al desenvolupament.** *Terreny d'anàlisi:* programes d'educació per al desenvolupament d'ESF i xarxes internacionals associades a través d'UNESCO. *Temes de recerca específics:* visió projectual del desenvolupament humà, participativa i basada en el desenvolupament de capacitats; relació entre el desenvolupament humà i el paradigma sostenibilista; educació per a la ciu-

tadania global en l'educació superior; instruments d'educació per al desenvolupament en els estudis tècnics; formació i desenvolupament de capacitats en tecnologia per al desenvolupament humà.

- **Aigua.** *Temes de recerca específics:* desenvolupament de tecnologies d'eliminació d'arsènic de l'aigua; desenvolupament de tecnologies d'estabilització de llocs contaminats per arsènic; millora de les tecnologies de processament mineral als *garimpos* d'or; abastament d'aigua en zones rurals i en zones urbanes en entorns empobrits; gestió de conques hidrogràfiques en països empobrits.
- **Serveis urbans.** *Terreny d'anàlisi:* xarxes de serveis urbans en ciutats africanes (Camerun, Cap Verd i Moçambic), llatinoamericanes (Brasil, Argentina i Colòmbia) i magribines (Marroc). *Temes i línies específiques:* tecnologies apropiades en xarxes de serveis urbans (viàries, sanejament, abastament d'aigua, electricitat, telèfon); nivells de serveis bàsics i estàndard en les infraestructures de serveis urbans, correlació entre l'accés al servei de l'aigua i la millora dels estàndards de salut, correlació entre la millora de l'habitatge i el nivell d'infraestructures; accés a les xarxes ofertes per les companyies de serveis; implementació de xarxes en processos participatius; generació d'oportunitats econòmiques amb les infraestructures de serveis urbans; implementació de xarxes de serveis urbans i evolució de la propietat urbana; implementació de xarxes de serveis urbans i processos d'apropiació de les infraestructures per les formes noves i tradicionals de govern de la ciutat.

### Activitats realitzades

Les activitats realitzades durant el darrer curs pels membres del GRECDH han estat riques i diverses, tant pel que fa a docència com a recerca i extensió universitària. Es destaquen aquí, com a projectes conjunts, els dos projectes que han obtingut finançament en la convocatòria 2006 d'universitats de l'Agència Catalana de Cooperació per al Desenvolupament (ACCD): un d'educació per al desenvolupament i un altre d'investigació aplicada a la provisió de serveis bàsics (aigua i energia).

**Impuls de l'adaptació de les propostes d'educació per al desenvolupament als nous estudis oficials (EEES).** Aquest projecte, finançat en part per l'ACCD, preveu les línies d'actuació següents: 1) suport per a la integració pràctica d'estratègies d'ED vinculades amb experiències reals de cooperació al desenvolupament de manera transversal a les diferents titulacions de grau i postgrau adaptades a l'EEES; 2) enfortiment de les capacitats

pròpies de la UPC en relació amb la docència reglada adaptada a l'EEES mitjançant ajuts per a professors visitants vinculats a la pràctica de la cooperació internacional per al desenvolupament; 3) tallers d'aprofundiment de curta durada que permetin posar en comú experiències d'integració de propostes d'ED als estudis reglats. Mitjançant les tres actuacions es pretén, respectivament: 1) donar un valor afegit a les experiències de cooperació al desenvolupament impulsades per la mateixa comunitat per afavorir que la pràctica s'analitzi i se sistematitzi i així passi a constituir un element de la docència habitual del professorat; 2) enriquir i completar l'expertesa dels docents de la UPC en el camp de la cooperació per al desenvolupament, i 3) difondre els principis i les tècniques pròpies de l'ED a partir de les experiències pròpies del professorat.

**Programa d'investigació aplicada per a la millora en la provisió de serveis bàsics d'aigua i energia en països en desenvolupament.** El programa, finançat parcialment per l'ACCD, s'estructura en dues àrees temàtiques i quatre projectes. En l'àrea de serveis energètics en àrees rurals es fa un èmfasi especial en el desenvolupament de noves tecnologies apropiades a l'entorn, així com en models de gestió dels serveis i desenvolupament de capacitats locals. Els projectes inclosos són: 1) desenvolupament i disseminació de sistemes microeòlics de generació d'energia en països en desenvolupament, i 2) desenvolupament de biodigestors per a la generació d'energia en països en desenvolupament. En l'àrea d'abastament d'aigua i sanejament, atesa la maduresa actual de les tecnologies, es dóna prioritat a la sistematització de les pràctiques que permeten estendre el servei a àmbits rurals i urbans. Els projectes inclosos són: 3) avaluació de programes de desenvolupament rural vinculats al cicle de l'aigua, i 4) avaluació de programes de desenvolupament urbà associats a l'accés a l'aigua i als serveis urbans en grans aglomeracions.

#### Com s'hi pot contactar

Coordinació del GRECDH:  
Enrique Velo García  
ETSEIB, edifici H  
Laboratori de Termodinàmica, 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 C-2, despatx 210B  
Jordi Girona, 1-3

08034 Barcelona  
Telèfon: 93 401 10 72  
A/e: agusti.perez@upc.edu  
<http://biblioteca.upc.es/FenixDoc/linia.asp?ifcli=00000156&ifcsublinia=00>

### Geòmetres Sense Fronteres

GSF és una ONG disposada a canalitzar inquietuds, projectes i il·lusions en el camp de la cartografia i la topografia, orientades al desenvolupament de les zones menys afavorides del nostre planeta. L'entitat està formada bàsicament per estudiants d'Enginyeria Tècnica Topogràfica i per professorat dels mateixos estudis en diferents centres universitaris del país. A Catalunya, GSF té la seu social a la Delegació d'Estudiants de l'Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona (EPSEB).



En el seu origen, Geòmetres Sense Fronteres va néixer a França. La primera escola espanyola de topografia que va acollir una seu de l'associació va ser la de Vitòria. Progressivament GSF es va anar estenent a les altres escoles del país i es va constituir a Catalunya l'any 1995.

GSF té com a **objectius:**

**Oferir** a l'estudiantat l'opció d'obrir els seus coneixements a un camp d'actuació vinculat al voluntariat que estimuli la seva capacitat d'anàlisi i judici crític en relació amb la realitat social en què viu.

**Gestionar** la realització de projectes de desenvolupament als països que necessiten l'aplicació de la topografia, la cartografia o d'altres ciències i tècniques afins a la geometria.

**Compartir** i difondre la nostra formació en països amb coneixements tècnics insuficients o amb recursos instrumentals precaris.

**Treballar** conjuntament amb altres ONG, grups i institucions en projectes i en altres activitats i campanyes de suport humanitàries.

**Conèixer** nous entorns socials, econòmics i culturals que ens permetin adquirir la tolerància i maduresa – tant personal com professional– que ens faci sensibles a les desigualtats que ens envolten.

**Crear** inquietuds en docents i estudiants perquè l'educació per al desenvolupament, la cooperació internacional, la solidaritat i el voluntariat estiguin presents en la vida universitària.

### Camps d'acció

*Tasques realitzades directament a les zones on cooperem:* direcció i execució d'aixecaments topogràfics de zones urbanes i rurals per al cadastre, per a futures canalitzacions d'aigua, per a xarxes de desguàs, etc. Segregacions, agregacions, parcel·lació. Control de moviments de terres. Replanteig en tot tipus d'obra d'enginyeria. Elaboració de sistemes d'informació geogràfica. Arqueologia. Realització de cursos en el camp de la topografia, impartits per professors d'Enginyeria Tècnica Topogràfica, i altres tasques on sigui necessària la participació de topògrafs.

*Treball a l'EPSEB:* exposicions fotogràfiques i xerrades sobre els projectes duts a terme. Recollida de material d'estudi. Captació de recursos per finançar els projectes. Publicació de dues revistes anuals. Col·laboració amb la Setmana Cultural de l'EPSEB. Xerrades als estudiants de Topografia de nou ingrés per donar a conèixer GSF i oferir-los la possibilitat de formar-ne part. Relació amb el Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics en Topografia (COETT) de Catalunya.

Aquestes activitats són realitzades pels membres de GSF i per altres estudiants que hi col·laboren de manera puntual. S'organitza una reunió setmanal per revisar les activitats i preparar noves iniciatives, a l'espai que ha estat cedit per l'EPSEB. D'altra banda, col·labora amb GSF l'Àrea de Societat i de Professorat de l'EPSEB. A més, la mateixa escola cedeix l'instrumental topogràfic. L'associació obté un petit fons econòmic per mitjà de les activitats que organitza i els ajuts que s'obtenen a través de la convocatòria del CCD.

Durant aquest any 2006-2007 els **membres** de la Junta de GSF han estat Nonna Batlles (presidenta), Elga Casals, Joan Cot, Manu Fernández, Gemma Gelabert, Ariadna Just, Marta Llonch, Elm Pou, Maria Lluç Rusca i Albert Villalobos. El secretari de GSF és el professor d'Enginyeria Tècnica Topogràfica Javier Tre.

D'entre les **activitats realitzades** durant el curs 2006-2007 destaquen:

- Projecte topogràfic a Bolívia (Maria Lluç Rusca i Ari Just).
- Acte de presentació de GSF als nous alumnes a l'inici del curs acadèmic (4 d'octubre). Reunió amb la Delegació per programar reunions periòdiques al llarg del curs.

- Publicació dels números 4 i 5 de la revista.
- Organització de la 3a Setmana Cultural i Solidària de l'EPSEB, de l'11 al 15 de desembre: projecció de la pel·lícula *Princesas*, xerrada sobre el projecte de Bolívia, venda de samarretes estampades per l'associació, fetes a mà.
- Inauguració del nou espai de GSF, compartit amb ATSF. Reunió amb ATSF per fer reunions periòdiques i coordinar activitats conjuntes.
- Participació en l'exposició dels projectes del CCD (del 16 al 27).
- Diverses activitats de difusió i sensibilització amb motiu de la festa de l'Escola, el 25 d'abril.

### Com s'hi pot contactar

Despatx de GSF i ATSF de l'EPSEB  
Avinguda Gregori Marañón, 44-50  
08028 Barcelona  
Telèfon i fax: 93 401 78 32 (Delegació d'Estudiants)  
Telèfon GSF: 93 401 10 51  
A/e: gsf.upc@unautes.org

### Òptics x món

És una ONG creada el 1995 que des d'aleshores porta a terme projectes de cooperació per al desenvolupament en l'àmbit de l'òptica i l'optometria. Està formada per diplomats, estudiantat i professorat de l'Escola Universitària d'Òptica i Optometria de Terrassa (EUOOT).



L'objectiu de l'associació és millorar la salut visual dels col·lectius més desfavorits, la qual cosa implica, en primer lloc, millorar la sensibilització sobre la importància de veure-hi bé, proporcionar i consolidar serveis estables de detecció de disfuncions visuals i facilitar l'accés a una correcció òptica.

OxO ha realitzat diversos projectes d'emergència i projectes de llarga durada. També ha creat serveis d'atenció visual als Balcans, l'Amèrica Central i el Marroc. Ha donat suport a la creació d'estudis d'òptica als Balcans i a El Salvador. L'ONG fa un èmfasi especial en la formació de les persones que assumiran la gestió dels serveis d'atenció visual a cada país on actua i és per aquest motiu que un jove guineà ha finalitzat la diplomatura d'Òptica i Opto-

metria a Terrassa i és actualment el responsable del projecte que des de fa dos anys aquesta entitat està realitzant a Guinea Equatorial.

Durant el curs 2006-2007 l'organització ha realitzat les activitats següents:

- Participació en el Pla estratègic sobre salut visual a Catalunya, col·laborant amb la Càtedra UNESCO de Salut Visual i Desenvolupament. Altres entitats participants: Càritas Barcelona.
- Pràctiques per als estudiants de l'EUOOT al Centre de Reciclatge d'Ulleres (CRU) de la mateixa escola.
- Continuitat del projecte "Hi tenen molt a veure Guinea Equatorial 2006". Preparació i enviament de la segona càrrega per a aquest projecte.
- Contactes amb l'entitat GRAMC per a l'assessorament en salut visual a immigrants.
- Participació en les primeres jornades interuniversitàries en suport a la campanya d'alfabetització a Nicaragua "Yo, sí puedo", organitzades per la Universitat de Girona. Prova pilot a Nicaragua per estudiar l'eficiència del futur projecte de col·laboració amb la campanya. Jornada de coordinació en el marc del projecte amb la participació de l'alcalde del municipi de La Concordia (Nicaragua). Constitució de la xarxa interuniversitària de suport al projecte i signatura del conveni entre l'AEPCFA (futura contrapart del projecte a Nicaragua) i OxO.
- Participació en la Fira d'Entitats a Terrassa i presentació de la campanya "Tu ho veus? Ells tampoc", amb motiu de la Festa Major de Terrassa.
- Presentació de l'ONG als alumnes de nou ingrés a l'EUOOT.
- Exposició fotogràfica del projecte "Hi tenen molt a veure Guinea Equatorial 2005" a la Biblioteca Central de Terrassa i a l'EUOOT. Participació en el programa *Terrassa solidària*, al canal TV Terrassa, i participació en el programa de TV3 *Els matins*, de Josep Cuní.
- Participació en la Caravana Solidària. Enviament de material per al projecte "Hi tenen molt a veure Marroc".
- Sol·licitud de participació en la Coordinadora d'ONG de les comarques gironines.
- Exposició fotogràfica del projecte de Chiapas a Canfranc (Osca) en coordinació amb el Comitè de Solidaritat de Canfranc.
- Participació en la fira d'entitats "Pasqua jove" a Palafrugell, Girona. Exposició fotogràfica "Nicaragua: yo, sí puedo" a l'EUOOT.

- Participació en el Dia del Campus de Terrassa. Organització d'una marató de reciclatge d'ulleres a l'EUOOT com a activitat de sensibilització i pràctiques per als estudiants de l'Escola al CRU.

#### Com s'hi pot contactar

Òptics x mÓn  
C/ Violinista Vellsolà, 37  
08222 Terrassa  
Telèfon: 93 739 83 58  
Fax: 93 739 83 01  
A/e: [oxo@euot.upc.edu](mailto:oxo@euot.upc.edu)  
<http://opticsxmon.upc.edu/>

#### Coordinadora Comunicació per a la Cooperació – Pangea

Pangea és una organització privada, independent i sense ànim de lucre fundada l'any 1993 per promoure l'ús estratègic de les xarxes de comunicació i les tecnologies de la informació i la 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 l'entorn local.



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 manera sostenible i respectuosa amb la diversitat i els valors de la cultura i la societat local i universal. Pertànyer a Pangea significa compartir i contribuir perquè aquesta missió pugui portar-se a terme donant suport a serveis, programes i campanyes.

Pangea té la seu a la UPC i és membre de la xarxa internacional APC (Associació per al Progrés de les Comunicacions). Participa a través d'APC, i en col·laboració amb altres entitats membres, en iniciatives i projectes internacionals.

#### 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 autosostenibles, de manera que es financin amb els recursos que

aporten els mateixos usuaris i usuàries i que siguin independents de qualsevol finançament extern, com poden ser les subvencions o la publicitat.

### Projectes i línies d'acció

Entre les activitats i els projectes duts a terme en aquest darrer període destaquem els projectes de difusió i foment de l'ús del programari lliure i de les eines de col·laboració per part de les entitats, amb l'objectiu que aquestes puguin aprofitar en les seves tasques diàries el gran potencial de treball que els ofereixen aquestes eines. <http://linux.pangea.org/>

Pangea, en col·laboració amb l'APC, ha participat en diversos projectes en relació amb la societat de la informació:

- La Cimera Mundial de la Societat de la Informació:  
<http://derechos.apc.org/>
- La igualtat de gènere i els drets a Internet:  
<http://www.pangea.org/dona>, <http://wsis.pangea.org/>
- Drets a Internet: la carta de drets a Internet:  
<http://derechos.apc.org/charter.shtml>
- Informe de l'estat de la societat de la informació: estudi de la situació a l'Estat espanyol.  
Publicat a <http://www.globaliswatch.org>

### Serveis Internet

Pangea ofereix serveis d'Internet a les ONG, associacions, entitats i membres de moviments socials. Ofereix serveis bàsics que poden trobar-se en qualsevol proveïdor d'Internet, però ho fa sempre des d'un vessant solidari i amb un enfocament especialment pensat per al sector als quals s'adrecen. Durant el curs 2006-2007 s'ha renovat i actualitzat tota l'infraestructura tècnica per oferir un millor servei i s'han posat en marxa noves eines per facilitar el treball de la comunitat de socis i sòcies.

### Suport gratuït a campanyes

Pangea dona suport a col·lectius en la seva activitat i en el desenvolupament de les seves campanyes de sensibilització mitjançant l'aportació de recursos tècnics (per exemple, 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 relació amb els serveis d'Internet, des de configurar una bústia de correu en un programa de correu electrònic fins a assessorar o aconsellar sobre temes diversos sempre relacionats amb la informàtica. Procura conèixer al màxim els seus socis i sòcies per 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 s'imparteix sempre està relacionada amb els temes d'Internet, TIC, programari lliure i qualsevol àmbit que encaixi amb les línies d'acció de Pangea.

### Com s'hi pot contactar

Coordinadora Comunicació per a la Cooperació – Pangea  
C/ Jordi Girona, 31, edifici PL  
Barcelona 08034  
Telèfon: 93 401 56 64  
Fax: 93 401 1 8 91  
A/e: [suport@pangea.org](mailto:suport@pangea.org)  
<http://www.pangea.org>

### Telecos Sense Fronteres

L'organització Telecos Sense Fronteres (TSF) neix l'any 2003 a iniciativa de diversos professors, estudiants i personal de l'Escola Politècnica Superior de Castelldefels (EPSC), conscients de la problemàtica que comporta l'anomenada *bretxa digital* per als països en via de desenvolupament.



Per aquest motiu es decideix crear una organització destinada a pal·liar les diferències respecte a l'accés a les tecnologies de la informació en aquelles zones que, a causa del seu entorn econòmic, polític i social, no es poden permetre invertir en aquest tipus d'equipaments, així com a treballar en l'àmbit de la sensibilització al nostre país respecte a aquesta problemàtica. Atès el marc universitari en què treballa l'associació, tot i tractar-se d'una organització independent, la seva feina es basa en el treball d'estudiants voluntaris que, mitjançant la seva tasca de recerca en el marc dels

treballs de final de carrera, desenvolupen projectes o aplicacions que es destinen als seus projectes de cooperació.

Per dur a terme aquestes intervencions l'associació té el suport financer puntual de diferents organismes, entre els quals destaca el Centre de Cooperació per al Desenvolupament (CCD) de la UPC, que, mitjançant l'aportació voluntària del 0,7% de la matrícula dels estudiants, finança projectes de cooperació per al desenvolupament. Pel que fa a la planificació i l'execució dels projectes, l'associació compta sempre amb la participació essencial de contraparts locals, que complementen les seves capacitats tècniques amb un alt coneixement i presència a les zones d'actuació.

En aquests pocs anys de treball en el complex món de la cooperació internacional, l'estratègia que s'ha seguit ha estat la de treballar en pocs projectes per garantir-ne una gestió adequada, i anar avançant per fases en projectes complementaris després de verificar el correcte desenvolupament de les etapes anteriors. D'aquesta manera, es poden corregir els errors detectats i millorar l'eficiència dels recursos disponibles.

### Projectes actuals

Actualment hi ha obertes dues línies d'actuació, una a la regió de Loreto (Perú) i una segona a la RAAS nicaragüenca. Ambdós projectes tenen l'objectiu de contribuir a pal·liar la falta d'infraestructures de comunicacions i, per tant, tractar de millorar les condicions de vida dels habitants en l'àmbit de l'educació i la sanitat, respectivament.

En el darrer any s'han hagut d'afrontar nous reptes a causa de les dificultats amb què s'ha trobat l'associació en ambdós projectes. Per aquest motiu, actualment s'ha obert un procés de reflexió que ha de conduir a la reestructuració de l'associació per reforçar la base i poder assumir noves actuacions amb garanties d'èxit.

### Com s'hi pot contactar

Telecos Sense Fronteres  
Av. del Canal Olímpic, s/n  
Edifici CC1  
08860 Castelldefels  
Telèfon: 93 413 75 99  
Fax: 93 413 70 32  
Persona de contacte: Pau Carreras  
A/e: telecossensefronteres@gmail.com  
<http://tsf.upc.es>

## Tecnologia per a Tothom

Tecnologia per a Tothom (TxT) és una associació formada per persones vinculades a les escoles d'Informàtica i Telecomunicacions de la UPC (estudiantat, professorat i PAS). El seu objectiu principal consisteix a aportar els seus coneixements en les àrees de les tecnologies de la informació i les comunicacions a aquells col·lectius que ho necessitin.



En l'última dècada hem estat testimonis de com les tecnologies de la informació i les comunicacions (TIC) s'han incorporat a gairebé tots els àmbits de la vida diària, fins al punt que es pot dir que aquestes tecnologies han passat a ser un element intrínsec de la vida en una societat moderna (com en el seu moment ho van ser, per exemple, la introducció de l'aigua corrent, l'electricitat o el telèfon). En aquest context, les persones que formen TxT volen difondre i denunciar aquest procés, ara massa exloent, i actuar per aturar-lo o minimitzar-lo. Pretenen oferir els seus coneixements tècnics i el seu temps de lleure per fer accessibles les TIC a institucions socials sense ànim de lucre de les zones geogràfiques deficitàries on aquesta tecnologia pugui ser útil.

Els objectius de l'associació són: sensibilitzar els estudiants universitaris en la cooperació internacional, apropar la tecnologia a entorns sense recursos on n'hi hagi una necessitat i promoure la reutilització dels equips informàtics.

### Línies d'actuació

- Realitzar projectes propis de cooperació per al desenvolupament.
- Dissenyar software per al desenvolupament.
- Col·laborar en projectes d'altres associacions, realitzant una part dels projectes i oferint-los personal qualificat mitjançant una borsa de treball solidari.
- Reutilització d'equips electrònics.
- Recerca d'eines útils per al desenvolupament.
- Jornades de sensibilització.

L'organització s'estructura a partir de les comissions de treball següents:

**Acollida:** gestió de l'adreça *acolliatxt*, orientació als nous membres i convocatòria de les primeres trobades, en què es posen en contacte amb els responsables de les comissions.



**Formació i sensibilització:** organitzar els membres de l'associació per assistir a cursos relacionats amb TxT, de cooperació, reutilització, xerrades, etc.

**Finançament i comptabilitat:** planificar, sol·licitar i supervisar el finançament, cercar fonts financeres, portar la comptabilitat de l'associació.

**Organització i gestió de l'associació en general:** planificació de reunions de les diferents comissions, organització dels espais, activitats lúdiques i festives, etc.

**Projectes de fi de carrera:** fer els seguiments dels PFC i atendre la gent interessada a desenvolupar-ne un, etc.

**Projectes de cooperació:** fer el seguiment dels projectes de cooperació de TxT, ajudar a redactar projectes per al CCD, gestionar PFC sobre cooperació, etc.

**Promoció:** contactar amb mitjans de comunicació, elaborar memòries, redactar articles, fer fotos dels actes de TxT, donar idees de promoció, elaborar textos informatius per al material de difusió i per al web, buscar actes (xerrades, etc.), portar TxT a altres universitats europees, fer tríptics, cartells, presentacions en PowerPoint, etc. i, en definitiva, preparar el material i gestionar-ne la difusió per donar a conèixer l'entitat.

**Recerca:** investigar sobre temes informàtics promovent el treball en grup i l'aprenentatge col·lectiu, promoure la realització de PFC i tesines que puguin contribuir al desenvolupament humà i a realitzar els fins de l'associació.

**Programa REUTILITZA:** gestionar el programa amb la recollida d'ordinadors, preparació de jornades, contactes amb assignatures col·laboradores, reserva d'equipament necessari, etc.

**Web:** actualització, aportació de noves idees i tecnologies per a la pàgina web de l'associació.

#### Com s'hi pot contactar

Tecnologia per a Tothom  
C/ Jordi Girona Salgado, 1-3  
Campus Nord – Edifici B6  
08037 Barcelona  
Telèfon: 93 405 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 i sol·licitud d'equipament informàtic).  
<http://www.txt.upc.es>

---

#### Universitat Sense Fronteres

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, que s'imparteix a l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona



(ETSAB). 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 Centre de Cooperació per al Desenvolupament de la UPC. 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 què 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 l'assignatura de lliure elecció Habitatge i Cooperació i del taller experimental Construcció amb Terra, 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:

- Xerrada a la seu de l'ONG CODESCAM Camerun. Explicació dels projectes realitzats des de l'assignatura H+C, USF.
- Taller de propostes arquitectòniques: presentació de les sis propostes de l'avantprojecte arquitectònic realitzades per alumnes de l'assignatura Habitatge i Cooperació de la Càtedra UNESCO-UPC.
- Desplaçament del professor de la UPC Emili Hormías, de l'estudiant Víctor Camps i de l'arquitecta Oihana Cuesta per finalitzar la segona fase de la **rehabilitació de l'Hospital Catalunya als camps de refugiats del Sàhara**. Conveni CTT-UPC.
- Avaluació tècnica dels projectes de cooperació de l'Ajuntament de Lleida, en coordinació amb la Universitat de Lleida.

- **Casa Amèrica:** taula rodona "Habitatge indígena". Explicació dels projectes d'USF, a càrrec de Sandra Bestraten, professora de la UPC, i Juan de Dios Rivero H., president del Consell Municipal de San José de Chiquitos (Bolívia), contrapart dels projectes realitzats per USF-UPC.
- Obtenció del primer premi del **concurs de fotografia del CCD**, en la modalitat de realitat, per la fotografia *Doña Rosita*.
- Redacció del capítol d'**Arquitectura Bioclimàtica al màster d'Energia** de la Càtedra UNESCO de Sostenibilitat UPC.
- Inauguració de l'exposició "**Tarragona accessible**" a la Sala Jaume I de l'Ajuntament de Tarragona. Redacció i muntatge a càrrec de S. Bestraten i E. Hormías.
- Presentació dels treballs de curs de l'ALE Habitatge i Cooperació de l'ETSAB de la UPC, sobre barreres arquitectòniques.
- Jornades de treball amb l'arquitecte municipal de San Ignacio de Velasco, Mauricio Hernández, a Barcelona, per a la coordinació de projectes amb les institucions públiques.
- Conveni CTT-UPC per al disseny participatiu de propostes de rehabilitació de la nova seu de **Ca la Dona** a Barcelona.
- **Taller de Construcció amb Terra** – Boceguillas, en el marc del màster d'Assentaments Humans de la **Universitat Politècnica de Madrid**. Conferència i suport al taller pràctic.
- Participació en les Jornades per a la Preparació de Material Docent sobre Cooperació, coordinades per Agustí Pérez, professor de l'ETSECCPB i director acadèmic del CCD.
- **Congrés UPC Sostenible 2015**. Presentació de la comunicació "ALE Habitatge i Cooperació a l'ETSAB-UPC" i dels projectes de cooperació a Bolívia vinculats a l'assignatura.
- **Jornades Rehabimed**. Presentació de la comunicació "Habitatge i Cooperació. Una assignatura singular per a un món global". Suport per a la creació de l'espai de cooperació, amb més de 25 pòsters de projectes de cooperació a la Mediterrània executats per institucions públiques. Participació de S. Bestraten a la taula rodona en representació del CCD-UPC.

#### Com s'hi pot contactar

Sandra Bestraten  
Departament de Projectes Arquitectònics

ETSAB  
Av. Diagonal, 649, 5a planta  
08028 Barcelona  
A/e: sandra.bestraten@upc.edu  
Emili Hormías  
EPSEB, edifici P  
Construcció Arquitectònica II  
Av. Doctor Marañón, 44.50  
08028 Barcelona  
A/e: emilio.hormias@upc.edu  
A/e: usensefronteres@yahoo.com  
Telèfon: 93 263 79 24  
<http://www.usf.cat> (en construcció)

#### Associació Wafae

És una organització no governamental, laica i sense ànim de lucre, fundada l'any 1998, que està integrada per ciutadans i ciutadanes de diferents cultures i graus de formació. La majoria dels socis són joves universitaris que dediquen una part del seu temps lliure a col·laborar voluntàriament i de manera desinteressada en diferents programes i projectes de caràcter social, educatiu, cultural i de cooperació per al desenvolupament que Wafae està portant a terme a escala local i internacional. Tot seguit detallarem alguns dels objectius de treball en què se centren els projectes i accions de l'Associació:



- Promoció del voluntariat, la cooperació, la solidaritat i la sensibilització, els drets humans i la pau
- Integració de la població immigrant
- Suport a l'apoderament femení
- Promoció del respecte al medi ambient i la salut
- Interculturalitat

L'Associació col·labora amb diverses ONG i institucions nacionals i internacionals. La gestió i realització de les activitats les protagonitzen voluntaris, perquè es considera imprescindible la promoció de l'esperit del voluntariat entre els autòctons i immigrants per promoure el diàleg intercultural i contribuir al desenvolupament d'una societat intercultural, justa, solidària i sostenible.

**Breu descripció de les activitats que s'han realitzat al llarg d'aquest període:** l'entitat ha mantingut una continuïtat en mol-

tes de les seves activitats estructurals que es porten a terme des del Centre d'Immigrants a l'Hospitalet de Llobregat, com ara: atenció i formació a dones immigrants i autòctones, cursos d'alfabetització i de llengua castellana i catalana, serveis d'atenció i acompanyament a dones immigrants, activitats de participació intercultural, seminaris d'orientació sexual per a les nouvingudes, assessoria jurídica gratuïta, seminaris de convivència religiosa per a immigrants musulmanes, xerrades de sensibilització, servei de mediació escolar i familiar per a nens i joves immigrants, servei de traducció per a famílies, activitats esportives i interculturals als instituts i a les escoles per facilitar la integració, cursos de llengua i cultura àrabs, etc.

Aquest any s'ha realitzat la vuitena edició dels camps de treball voluntari a Tànger, on han participat 50 voluntaris procedents de diverses universitats catalanes i d'altres entitats.

Pel que fa a activitats de sensibilització, s'han organitzat diverses jornades sobre interculturalitat, com ara la 3<sup>a</sup> Jornada de Participació Intercultural a Terrassa i la 2<sup>a</sup> Jornada de Participació Intercultural a Sabadell, així com altres iniciatives de sensibilització en l'àmbit universitari a la UAB i a la UPC.

Durant aquest any escolar s'ha continuat amb el projecte Cuenta-cartas, on participen conjuntament escoles marroquines de Tànger i catalanes. Pel que fa als projectes de cooperació al desenvolupament, ha finalitzat un projecte en l'àmbit de l'educació i se n'ha començat un de nou amb la creació d'una associació femenina, tots dos a Tànger (Marroc).

#### **Com s'hi pot contactar**

Associació Wafae  
C/ Jordi Girona, 1-3  
Campus Nord UPC  
Edifici Omega, 2a planta, despatx 207  
08034 Barcelona  
Telèfon: 93 413 75 92  
Fax: 93 413 75 91  
A/e: info@wafae.org  
wafae@wafae.org  
<http://www.wafae.org>

0'7%*m*



UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA