

CREACIÓ D'UN CENTRE ESPECÍFIC DE RECERCA (CER)

Acord núm. 87/2007 del Consell de Govern pel qual s'aprova l'acord de la Comissió de Recerca en relació a la creació d'un Centre Específic de Recerca (CER)

- Document aprovat per la Comissió de Recerca del Consell de Govern del dia 10 de maig de 2007.
- Document aprovat pel Consell de Govern del dia 17 de maig del 2007

DOCUMENT CG 21/5 2007

Vicerektorat de Recerca i Innovació
Barcelona, 17 de maig de 2007

Proposta de creació d'un Centre Específic de Recerca (CER): Centre d'Estudis Tecnològics per a l'Atenció a la Dependència i la Vida Autònoma UPC

Segons el procediment que recull l'annex II del document *L'estructura de les unitats de recerca de la UPC* (CG 6/11/2006):

1) La creació d'un CER és competència del Consell de Govern, a proposta del Rector.

2) La proposta de creació ha d'anar acompanyada de (veure document adjunt):

a) Descripció del CER

Camp específic: Contribuir a la millora de la qualitat de vida de les persones necessitades d'una atenció especial amb diversos graus de dependència mitjançant l'ús adequat de les Tecnologies de la Informació i de les Comunicacions (TIC).

Experiència i treballs desenvolupats anteriorment: Aporten un recull de les activitats dels dos grups de recerca, desglossades per projectes amb empreses, projectes de recerca finançats per ens públics i altres activitats de recerca. També inclouen una llista de les activitats específiques més rellevants que han dut a terme dins l'actuació del CETpD-UPC des l'any 2003.

b) Denominació, sigles i logotip.

Denominació: CENTRE ESTUDIS TECNOLÒGICS PER A LA DEPENDÈNCIA I LA VIDA AUTÒNOMA DE LA UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA.

Sigles: CETpD-UPC

Logotip: Sí.

c) Pla estratègic i pla d'acció

Pla estratègic 4 anys: Sí

Pla d'actuació 2 anys: Sí

d) Finançament

Recursos disponibles

Resum de les fonts de finançament previstes:

- Serveis oferts des del Laboratori d'Usabilitat.
- Ingressos derivats de projectes de recerca que utilitzin l'equipament i serveis del CETpD-UPC.
- Ingressos de contractes, convenis i projectes amb empreses.
- Ingressos derivats dels projectes de recerca que conjuntament els grups de recerca del CETpD-UPC desenvolupin, en concret, l'objectiu és una participació significativa en projectes de VII Programa Marc de la UE.
- Aportacions institucionals per a assegurar el funcionament del Centre: suport per a les tasques administratives, manteniment dels equips, gestió i promoció de les activitats del Centre, i contractació de personal tècnic especialitzat per al suport de la recerca.
- Ingressos derivats de les activitats de formació especialitzada.

Previsió pressupost funcionament

Tenint en compte els ingressos rebuts específicament per al CETpD en els darrers 4 anys tant en forma de projectes (468.000€) com en cofinançament de personal de suport a la recerca (PQS 39.500€) i becaris (1 Beca UPC 33.528€, 1 Beca FIE de la Generalitat de Catalunya 35.000€), el creixement clarament positiu de l'activitat i les bones perspectives de participació en les properes convocatòries de projectes del VII programa marc, estatals i autonòmics ens permet presentar el següent pressupost de funcionament del centre pels propers anys:

Concepte	2007	2008	2009
Personal contractat	13.000€	36.000€	49.000€
Becaris	38.500€	60.000€	80.000€
Viatges	16.000€	18.000€	22.000€
Infraestructura	30.000€	30.000€	30.000€
Fungible	6.000€	8.000€	10.000€
Total	123.500€	152.000€	190.000€

Despeses corrents

Els recursos per a despeses corrents s'obtenen d'un fons comú on s'acumulen els ingressos en concepte de serveis i les aportacions dels projectes desenvolupats pel CETpD-UPC.

Es considera que la font principal de recursos vindrà a través dels convenis directes del CETpD-UPC amb empreses i d'altres entitats. Aquests convenis poden ser projectes de recerca i desenvolupament, cursos de formació especialitzada i serveis. L'import íntegre d'aquestes activitats va al fons comú. D'aquí se'n trauran les quantitats corresponents a les despeses pròpies de cada activitat.

Les despeses corrents inclouen també l'actualització del software dels equips, les actualitzacions dels equips, les despeses de material fungible, etc. L'adquisició de nous equips, ampliacions importants, nous paquets de software, s'obtindran a través del projectes, contractes, donacions, o bé a través de sol·licituds d'infraestructura i accions especials.

- 3) **Cap investigador podrà ser membre de més d'un Grup de Recerca Acreditat (GRA)**, excepció feta dels casos que puguin ser autoritzats per Consell de Govern a petició raonada de d'interessat. De moment no tenim constància de què els investigadors que formen part d'aquest (CETpD-UPC) pertanyin a cap GRA.
- 4) **Direcció del CER.** La designació i el nomenament del director del CER corresponen al Rector.

L'estructura organitzativa es basa en una Direcció i una Junta . A proposta de la Comissió de Recerca el Director del CER serà el Dr. Joan Cabestany Moncusí.

Ateses aquestes dades, es proposa **eleva la sol·licitud al Rector** per tal que sigui presentada davant del Consell de Govern.

Barcelona, 10 de maig del 2007

Proposta de creació de

Centre Específic de Recerca

de la Universitat Politècnica de Catalunya

**CENTRE D'ESTUDIS TECNOLÒGICS PER A
L'ATENCIÓ A LA DEPENDÈNCIA I LA VIDA
AUTÒNOMA (CETpD-UPC)**

**Technical Research Centre for
Dependency Care and Autonomous Living**

Grups de recerca promotors (*):

Grup de Recerca en Enginyeria del Coneixement (GREC)
Arquitectures Hardware Avançades (AHA)

Vilanova i la Geltrú, abril de 2007

* Acreditats per la Generalitat de Catalunya com Grups de Recerca de Qualitat.

Índex

1. Introducció

2. Camp d'actuació específica del CETpD-UPC

- 2.1 Els entorns d'actuació del CETpD-UPC.
- 2.2 Tecnologia Assistencial.
- 2.3 Línies d'actuació.

3. Recursos infraestructurals disponibles

- 3.1 Descripció dels espais
- 3.2 Descripció dels equipaments
- 3.3 Ampliacions previstes

4. Membres del CETpD-UPC

5. Memòria d'activitats

- 5.1 Projectes GREC
- 5.2 Projectes AHA
- 5.3 Projectes específics CETpD-UPC

6. Denominació del CENTRE ESPECÍFIC DE RECERCA

7. Pla estratègic del CER(2007-2011)

8. Pla d'actuació del CER(2007-2009)

9. Finançament i pressupost del CER

10. Direcció del CETpD-UPC

- 10.1 La Direcció
- 10.2 La Junta

11. Seguiment i avaluació dels resultats

1. Introducció

El Centre d'Estudis Tecnològics per a l'atenció a la Dependència i la Vida Autònoma (CETpD-UPC) neix a partir de la sinèrgia entre dos grups de recerca consolidats, el Grup de Recerca en Enginyeria del Coneixement (GREC) del Departament d'ESAI i el d'Arquitectures Hardware Avançades (AHA) del Departament d'Enginyeria Electrònica, amb la intenció de configurar i consolidar un grup de recerca multidisciplinari en l'àmbit de la Tecnologia Assistencial, i més específicament en Intel·ligència Ambiental, Robòtica Assistencial i Tecnologies Adaptades a l'Usuari.

L'objectiu fonamental del Centre és l'estudi i l'aplicació de la tecnologia electrònica, de la computació i de les comunicacions (conegudes com TIC) per contribuir a la millora de la qualitat de vida de les persones necessitades d'una atenció especial, gent gran i persones amb dependència, incrementant el seu benestar i el seu grau d'autonomia. Tot això representa, també, una contribució a l'ajuda al seu entorn familiar i social.

El CETpD-UPC, físicament ubicat en el Centre Tecnològic de Vilanova i la Geltrú, va començar les seves activitats l'any 2003, a partir d'una petició conjunta d'Infraestructura de Recerca al llavors Ministeri de Ciència i Tecnologia (PIR2003) i de l'aprovació d'un primer projecte de recerca finançat CICYT conjunt: *Arquitectura Cooperativa de Computación Ubicua basada en elementos de Hardware inteligentes en el entorno de una vida asistida (ACCUA)*.

En aquesta primera activitat de recerca finançada es va comptar amb la col·laboració de l'equip de metges i especialistes de la Fundació Hospital Comarcal Sant Antoni Abat. Aquesta col·laboració s'ha mantingut e incrementat dia a dia, i s'ha vertebrat en una estreta relació que ha contribuït a consolidar un autèntic equip de treball multidisciplinari.

Aquesta estreta col·laboració ha motivat l'entrada de la UPC en el Consorci de Serveis a les persones de Vilanova i la Geltrú (CSP) com a membre del seu Patronat. Aquest consorci, format per l'Ajuntament de Vilanova i la Geltrú, el Consorci Hospitalari de Catalunya, la Fundació Hospital Comarcal Sant Antoni Abat (FHCSAA) i ara també la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) considera de forma efectiva que el CETpD-UPC està exercint una funció de divisió tecnològica del propi CSP, amb les responsabilitats que d'això se'n deriven.

La signatura d'un acord de col·laboració entre l'Obra Social de La Caixa i la UPC per impulsar la creació del CETpD-UPC el 8 de Febrer de 2005 va permetre la dotació de laboratoris i de instal·lacions. L'ajut rebut ha estat fonamental per a la millora de l'estructura operativa del CETpD-UPC.

Un darrer impuls per la definitiva consolidació l'ha representat l'ajut rebut el 2006 per part de la Conselleria de Benestar i Família a través del CSP. Això ha

permés que un metge geriatre pugui dedicar el 50% del seu temps a tasques de recerca dins del CETpD-UPC i per altre banda es co-finança, durant quatre anys, una beca UPC per a la realització d'una tesis doctoral en prevenció de caigudes en gent gran, temàtica d'ampli abast i repercussió social. Aquest ajut extraordinari del 2006 ha esdevingut un conveni de col·laboració de renovació anual.

Finalment, aquesta consolidació esmentada, al llarg dels anys 2005 i 2006 ha representat el poder estar dotats de la capacitat d'actuació per poder agafar compromisos de recerca i de desenvolupament, amb Institucions i Organitzacions (veure activitat actual en els propers apartats).

2. Camp d'actuació específica del CETpD-UPC:

Com ja s'ha esmentat a la Introducció, la motivació principal del CETpD-UPC es poder contribuir a la millora de la qualitat de vida de les persones necessitades d'una atenció especial amb diversos graus de dependència mitjançant l'ús adequat de les Tecnologies de la Informació i de les Comunicacions (TIC). Un dels col·lectius més sensibles a aquest tipus d'actuació és el de les persones d'edat avançada i un dels objectius immediats ha de ser la raonable prolongació de la seva vida autònoma en la pròpia llar, en unes condicions de seguretat i comoditat. Aquest objectiu és, i s'ha de fer compatible i complementari amb d'altres accions més encaminades a l'establiment de circuits de suport tecnològic en els entorns sanitaris específics, como poden ser las residencies assistides o las residencies socio-sanitàries, i els centres de dia assistits.

2.1 - Els entorns d'actuació del CETpD-UPC.

Donada l'evolució actual de l'organització social i els diversos estudis que diuen que les necessitats de les persones amb un cert grau de dependència aniran en augment, degut sobretot a l'increment de l'esperança de vida de les pròpies persones, i també als canvis socials diversos observats (models familiars, estils de vida en transformació constant,...) es fa raonable pensar i reflexionar en la necessitat d'introduir noves figures o conceptes en aquest escenari.

En una primera fase, és molt desitjable que les persones puguin guanyar un major grau d'autonomia, fins i tot residint en la seva pròpia llar. Es tracta de diferir el possible control o supervisió dels estats d'emergència a situacions puntuals que podran i hauran d'estar assistides per agents tecnològics, que han d'estar en comunicació permanent (o selectiva) amb els possibles cuidadors o supervisors.

El benefici que obté l'entorn familiar d'una persona amb un determinat grau de dependència, rau en l'acompanyament tecnològic que és possible realitzar sobre certes rutines i hàbits (supervisió i millora del grau confiança i tranquil·litat). Això contribueix a la millora de les condicions del propi entorn familiar.

Actualment existeix el convenciment de que tal com l'edat dels col·lectius afectats vagi evolucionant, i vagin apareixent les necessitats oportunes, s'hauran d'organitzar altres tipus de solucions com una continuació a la pròpia llar, que bàsicament poden establir-se a dos nivells: els apartaments assistits amb supervisió centralitzada i ajuda tecnològica, i la residència socio-sanitària amb una intervenció humana més directa i constant.

Així doncs, tenint en consideració tot el comentat fins aquí, els entorns d'actuació del CETpD-UPC es podem resumir com:

- Apartaments assistits i Residència socio-sanitària

- Habitatge habitual assistit
- Entorn familiar d'assistència i suport

2.2 - Tecnologia Assistencial.

La Tecnologia Assistencial l'entendem com la recerca i el desenvolupament tecnològic orientats vers col·lectius amb necessitats assistencials o d'especial atenció com persones grans, persones amb dependència o discapacitats. Hem de tenir en compte que la societat espanyola exigeix com a bé universal el disposar de serveis d'atenció adequats i accessibles per als esmentats col·lectius, corroborat, primer, per la **Llei LIONDAU** (Desembre 2003) d'igualtat d'oportunitats, no discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat; segon, per la publicació del **Llibre Blanc d'Atenció de les persones amb dependència a Espanya** (desembre 2004) i més recentment, per la, **Llei de Promoció de l'Autonomia Personal i Atenció a les Persones amb Dependència**, recentment aprovada i coneguda com la Llei de Dependència.

El CETpD-UPC s'orienta cap als àmbits de coneixement relacionats fonamentalment amb la **Intel·ligència Ambiental**, la **Robòtica Assistencial** i les **Tecnologies Adaptades a l'Usuari**, fent ús de les tecnologies i tècniques adients en cada cas. En qualsevol cas, es proposa la utilització i/o desenvolupament de elements no invasius i respectuosos amb la persona, que permetin interactuar d'una forma amigable amb el possible usuari, que tinguin capacitat d'adaptació i que siguin respectuosos amb la privacitat de les persones i amb la possible presa de decisions per part de l'usuari i/o d'un estament supervisor.

A títol d'exemple, poden establir-se accions concretes per al món de les persones amb edat avançada o dependents. Una llista d'àrees d'interès, on es poden formular una sèrie de projectes-objectius apareix a continuació:

- Prevenció de caigudes per gent gran
- Millora en la identificació i en la interacció amb objectes de la vida quotidiana
- Monitoratge de fàrmacs (dosificació, pautes adequades,...)
- Atenció monitorada de malalties cròniques (bombes d'insulina, marcapassos, hipertensió arterial, apnees...)
- Tele-assistència preventiva.
- Robots assistents
- Supervisió de determinats processos i protocols

Aquest camp d'actuació, juntament amb els objectius previstos estan d'acord amb els contextos de:

- **VII Programa Marc**, que contempla com a reptes prioritaris els següents:
 - Challenge 5: Sustainable and personalised healthcare
 - Personal Health Systems for Monitoring and Point-of-Care diagnostics.
 - Advanced ICT for Risk Assessment and Patient Safety.
 - Challenge 7: Independent living and inclusion
 - ICT and Ageing.
 - Accessible and Inclusive ICT.
 - Future and emerging technologies (FET):
 - Pervasive adaptation.

- **Plan Nacional de I+D+I**, que contempla com a aspectes prioritaris els següents:
 1. Cuidar la salud y bienestar:
 - Evaluación y mejora de la calidad asistencial.
 - Elementos urbanísticos accesibles para discapacitados.
 4. Vivir una Sociedad de la Información para todos:
 - Redes de comunicaciones ópticas.
 6. Potenciar las tecnologías de hoy y del futuro:
 - Robótica y Domótica.
 7. Mayor Seguridad Individual y Colectiva:
 - Técnicas avanzadas de reconocimiento de objetos en entornos complejos.

- **El Pla de Recerca i Innovació de Catalunya 2005-2008**, prioritza unes determinades línies d'interès estratègic per als sectors productius, de les quals, la més propera als objectius i activitat del CETpD-UPC és la Recerca en enginyeries TIC, tant en recerca bàsica com en algunes aplicacions que se'n destaquen com les biomèdiques. D'altra banda, el propi objectiu estratègic del Grup que és proporcionar solucions tecnològiques per afavorir l'autonomia personal de les persones amb necessitats especials, apunta en la direcció de l'altra línia d'interès estratègic Recerca en desenvolupament social i cultural, com son els estudis transversals impulsats pel 4all-L@b per identificar les necessitats, capacitats i preferències dels col·lectius diana dels projectes que es desenvolupen al CETpD-UPC. Especialment centrats en la gent gran i persones amb discapacitat, la finalitat és que els sistemes i dispositius dissenyant atenguin adequadament les seves necessitats funcionals i socials. En especial, i íntimament unit a la recerca en enginyeria TIC, el propòsit d'aquests estudis és fer realment accessibles i atractives -als col·lectius que més se'n poden beneficiar- determinades tecnologies que de moment no estan pensades per ser usades amb facilitat de forma universal, i contribuir així a prevenir o reduir la info-exclusió.

2.3 - Línies d'actuació.

Dins del marc i dels objectius anteriors, el CETpD-UPC es proposa treballar en les següents línies d'actuació bàsiques:

- Establiment d'un **Observatori Tecnològic** que actuarà, en règim permanent, estudiant l'evolució de les tecnologies electròniques i de comunicació (TIC), i la seva adaptació per a l'ús i aplicacions que ens ocupen.
- Establiment i consolidació d'un **Centre de Referència** per a l'aplicació de les TICs a la millora de les condicions de vida dels col·lectius amb dependències, amb la complementació d'una línia de laboratoris adequats a les finalitats perseguides, i de marcat signe tecnològic.
- Activació de la **transferència de coneixements i experiències** per a la seva progressiva i efectiva **difusió al teixit social i empresarial**, que s'hauran de constituir com a receptors efectius dels avenços, que l'ús d'aquestes tecnologies hauran de suposar. Aquesta acció es pot realitzar-se en íntima col·laboració amb el Centre de Transferència de Tecnologia de la UPC i el Centre Tecnològic de Vilanova i la Geltrú.
- Organització de **plataformes mixtes**, de professionals de diversos àmbits, interessats i involucrats en el tema per a l'avenç en els **aspectes deontològics i ètics**. S'encarregarà també de la organització de plataformes de sensibilització social d'aquestes idees i accions.
- Realització dels pertinents **estudis d'usabilitat** de les solucions proposades i desenvolupades. Es fa necessari el fet de contrastar els desenvolupaments de tipus tecnològic amb la seva adaptació a l'ús i la facilitat que poden ser assimilats pels col·lectius a qui van dirigits.
- El desenvolupament i aplicació apropiada de noves interfases d'usuari, que han de ser més ergonòmiques, fàcils d'usar i integrades a l'entorn.
- L'aplicació selectiva de tècniques procedents del món de la intel·ligència artificial poden portar a aconseguir una major adaptabilitat d'aquestes interfases als usuaris, millorant el caràcter d'ubiquïtat de les mateixes.

El CETpD-UPC desenvoluparà i mantindrà les competències tecnològiques i tècniques que facultin la consecució dels referits objectius, d'acord amb les facultats que l'hi son escaients. Entre d'altres, les tecnologies amb més potencial actual son algunes de les referides a continuació:

- Tecnologies de sensors, el seu ús i aplicabilitat
- Sensors i sistemes intel·ligents
- Tecnologia de sistemes electrònics incrustats i en temps real
- Avenços en computació ubiqua
- Adaptabilitat a l'ús dels estàndards de comunicació (IEEE802, ZigBee, WiFi, Bluetooth,...)
- Avenços en les tecnologies RFID i la seva adaptació a l'ús per les necessitats de les persones

3. Recursos infraestructurals disponibles

El CETpD-UPC està actualment organitzat i articulat en 3 laboratoris:

- **LabCU – Laboratori de Computació Ubiqua**

Aquest laboratori té un marcat caràcter tecnològic i constitueix el suport bàsic pels desenvolupaments de tipus tècnics. Està dotat de instrumentació electrònica i d'equips de desenvolupament.

- **4@II-Lab – Laboratori d'Usabilitat**

Espai per permetre la observació dels usuaris i les seves reaccions en vers determinats productes i serveis. Aquest espai permet incorporar al propi usuari en el procés de disseny.

- **MOMA – Laboratori de Mobilitat i Marxa. Espai col·laboratiu amb l'equip mèdic**

Aquestes instal·lacions, ubicades al propi hospital, constitueixen l'eix bàsic de la cooperació multidisciplinària entre els equips tecnològics i mèdics.

3.1 - Descripció dels espais

Actualment, dos dels laboratoris del Centre, el Laboratori de Computació Ubiqua i el Laboratori d'Usabilitat es troben ubicats en un laboratori i dos despatxos del Centre Tecnològic de Vilanova i la Geltrú. El tercer laboratori, el de Mobilitat, es troba ubicat en les instal·lacions de la Fundació Hospital Comarcal Sant Antoni Abat per facilitar l'accés als pacients. En els propers mesos els dos primers laboratoris i la direcció i gestió del Centre es traslladaran al nou edifici de recerca Neapolis compartit amb l'ajuntament de Vilanova i la Geltrú.

Objectius del CETpD-UPC relatius als espais:

- Consolidar els laboratoris del CETpD-UPC (LabCU, 4@II-lab) al nou edifici Neapolis, tenint previst futures ampliacions pel creixement de l'activitat.
- Condicionar un espai propi o compartit amb altres grups de recerca a Neapolis, amb un despatx, sala de reunions, aula i sala per a videoconferències i tele-reunions.
- Consolidar el Laboratori de Mobilitat a les noves instal·lacions de la Plataforma de Serveis gestionada pel Consorci de Serveis a les Persones de Vilanova i la Geltrú, previstes pel 2008.

3.2 - Descripció dels equipaments

Els equips dels actuals laboratoris del CETpD-UPC s'han obtingut a través de diverses subvencions d'infraestructura (CICYT i CIRIT) i del conveni establert amb la Fundació La Caixa

El suport tecnològic necessari a les activitats iniciades es desenvolupa al si del laboratori LABCU "Laboratori de Computació Ubiqua" que compta amb els següents equipaments:

- Equipament convencional per a desenvolupaments electrònics (oscil·loscopis, generadors de senyal, mesuradors, fonts d'alimentació...)
- Equips de depuració i mesura d'alt nivell (oscil·loscopi d'altres prestacions 1 GHz, Analitzador lògic, Font d'alimentació doble, generador de senyal arbitrari programable,...)
- Equipament per a desenvolupament i test d'aplicacions sense fil (Analitzador-mesurador d'espectre a la banda de 3 GHz, equip de desenvolupament per a comunicacions Bluetooth, ZigBee, RFid,...)
- Equip de desenvolupament i depuració per a microcontroladors específics de baix consum ARM,...)
- Equipament per a desenvolupaments domòtics i d'"intel·ligència ambiental" (Equip complet Lonworks)
- Robòtica assistencial (Robots Aibo, simuladors Webots, robots humanoides Robonova...)
- Informàtica personal per a control i desenvolupament.

Per la seva part, el laboratori usabilitat, denominat 4@ll-Lab, actua com una instal·lació de suport d'usuari amb referència al desenvolupament de nous productes i serveis. Aquest suport es planteja amb la participació dels possibles usuaris des del procés d'especificació del producte fins a la valoració final de prototips, augmentant així el grau d'acceptabilitat del treball desenvolupat.

Aquest espai que es troba sota la coordinació directa d'un equip de psicòlogues, és part fonamental de l'organització del CETpD-UPC, i disposa per a la seva activitat d'una sèrie d'equipament:

- Càmeres de vídeo per a monitoratge d'experiments (les cambres|càmeres constitueixen la interfase de treball|feina per poder captar les reaccions i opinions dels participants). En aquest moment es disposa de dues cambres/càmeres de vídeo de qualitat.
- Programari d'anàlisi Moldus (es tracta d'un paquet de programari professional especialment dissenyat per a l'extracció de paràmetres que convenientment analitzats permeten establir una sèrie d'estimacions sobre l'acceptabilitat d'un dispositiu utilitzat o d'un servei rebut).
- Equip informàtic, amb prestacions multimèdia per executar i explotar l'entorn.

El Laboratori de Mobilitat i Marxa és l'espai col·laboratiu amb els equips mèdics està concebut com el mitjà|medi necessari per interactuar entre les comunitat d'enginyers del CETpD-UPC i l'equip mèdic del CHC (a la pràctica, el pertanyent a l'Hospital Sant Antoni Abat de Vilanova i la Geltrú). L'equip de professionals amb el que, de moment, es té i tindrà major relació és el conjunt de geriatres, a càrrec de l'actual residència i centre de dia dependent del CSP.

Aquest espai està equipat amb un equip de posturografia Neurocom de la casa Bionic, i que serveix com a base de treball per als estudis i anàlisis de prevenció de caigudes.

3.3 - Ampliacions previstes

El nou espai pel laboratori d'Usabilitat a l'edifici Neapolis està dissenyat específicament per aquest fi. Això implica, la separació d'espais entre observadors i usuaris i tot l'equipament multimèdia i informàtic per a la realització correcta de les proves d'usabilitat i el seu posterior anàlisis. Es detalla a continuació una previsió dels nous equips que serà molt aconsellable d'instal·lar en el futur:

- Equipament per a la captació de vídeo, format per 3 càmeres d'estudi Sony Evi-D100P, 2 càmeres d'equip lleuger Panasonic NV-GS250E-S
- Equipament per a la captació d'àudio, format per 3 micròfons d'ambient, 1 micròfon sense fils i 1 micròfon direccional de taula
- Equipament informàtic per al processament de vídeo, format per 1 tarja capturadora de vídeo SCB-3004-IP4, 1 ordinador per al control i la gestió de les càmeres, 1 ordinador portàtil per observacions de camp, 1 ordinador per la sala d'observació
- Programari especialitzat per a la captura de pantalla (CAMTASIA STUDIO), pel control remot d'ordinadors (ADDERLINK IP) i per a la captura de pulsacions de teclat (KEYLOGGER)
- Equipament per al processament d'àudio, format 1 audio splitter de 8 canals i 1 taula de mescles d'àudio balancejat model Kramer VA-15XL
- Sistema de gravació magnètica VTR DV Sony DSR-1500AP
- Sistema de connexionat Kramer VS-848 i patx d'àudio i vídeo LEMO
- Equipament per a la sala d'observacions i màquines i sistema de tancament per a la regulació de la llum exterior d'entrada a la sala d'observacions
- Il·luminació addicional personalitzada, insonorització, dotació de mobiliari i equips electrònics del laboratori d'observació (TV, taula adaptada per cadira de rodes, cadira ergonòmica especial)

Objectius del CETpD-UPC referents a l'equipament:

- Consolidar els equipaments dels tres laboratoris
- Mantenir l'actualització dels equips instal·lant les noves versions.
- Aconseguir l'equipament necessari per a disposar de les tecnologies més recents.
- Compartir al màxim els equips per tal de treure'n el millor rendiment.
- Avaluar les noves prestacions dels equips.
- Avaluar les noves aplicacions.

4. Membres del CETpD-UPC

L'equip humà del CETpD-UPC el constitueixen professors/es, personal contractat i becaris/es dels departaments d'Enginyeria de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial (ESAI), Enginyeria Electrònica (DEE) i Organització d'Empreses (OE), adscrits als grups de recerca Arquitectures Hardware Avançades (AHA) i Grup de Recerca en Enginyeria del Coneixement (GREC), ambdós reconeguts com Grups de Recerca Consolidats de la Generalitat de Catalunya.

El treball diari d'aquest equip multidisciplinari es duu a terme en estreta col·laboració amb un equip mèdic de la Fundació Hospital Comarcal Sant Antoni Abat de Vilanova i la Geltrú, constituït essencialment per geriatres, i part del qual realitza tasques de recerca al propi CETpD-UPC.

Grup de Recerca en Enginyeria del Coneixement. GREC

Angulo Bahón, Cecilio. Doctor en Ciències per la UPC. Lector
Català Mallofré, Andreu. Doctor en Ciències per la UPC. TU (**Responsable**)
Díaz Boladeras, Marta. Doctora en Ciències per la UPC. TU
Parra Llanas, Xavier. Doctor Enginyer en Informàtica per la UPC. TU
Ponsa Asensio, Pedro. Doctor en Ciències per la UPC. Col·laborador
Raya Giner, Cristóbal. Eng. en Automàtica i Elec. Indus. Col·laborador.
Ruiz Vegas, F. Javier. Doctor en Ciències per la UPC. Col·laborador.

Arquitectures Hardware Avançades. AHA

Bermejo Sánchez, Sergio. Doctor Enginyer de Telecomunicacions. Agregat
Cabestany Moncusí, Joan. Doctor Enginyer de Telecomunicacions. CU.
(**Responsable**)
Cosp Vilella, Jordi. Doctor Enginyer de Telecomunicacions. Lector
Madrenas Boadas, Jordi. Doctor Enginyer de Telecomunicacions. TU
Moreno Aróstegui, J. Manuel. Doctor Enginyer de Telecomunicacions. TU
Parisi Baradat, Vicenç. Doctor Enginyer de Telecomunicacions. TU
Soria Pérez, J. Antonio. Eng. en Automàtica i Ele. Ind. Col·laborador.

Col·laboradors de la Fundació Hospital Comarcal Sant Antoni Abat

Grifell Martín, Encarna. Llic. Medicina i Cirurgia General. Especialista en Medicina Preventiva i Salut Pública. (**Responsable**)
Rodríguez Molinero, Alejandro. Llic. Medicina. Esp. en Geriatria y Gerontologia
Yuste Marco, Antonio. Llic. Medicina y Cirurgia general. Especialista en Geriatria

Personal contractat, doctorands i becaris

Berbegal Mirabent, Nídia. Enginyera en Informàtica. Doctorand.
Cano Palazón, F. Xavier. Enginyer Tècnic en Electrònica Industrial. Becari
Cañadas, Llibert, Est. Enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió, Becari
Celma Viver, Mònica. Llicenciada en Pedagogia. Becaria
Comas, Joan, Est. Enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió, Becari
Pardo Ayala, Diego. Enginyer Industrial. Doctorand i Becari UPC
Parera Giró, Jordi. Enginyer Tècnic en Electrònica Industrial. Becari
Pérez López, Carlos. Enginyer Electrònic. PQS.
Rodríguez, Miguel, Est. Enginyeria Tècnica de Telecomunicacions, Becari
Solana Ruiz, Mònica. Llicenciada en Psicologia. Doctorand.
Téllez Lara, Ricardo. Enginyer de Telecomunicacions. Doctorand
Torrent Poch, Marc. Enginyer Tècnic en Electrònica Industrial. Becari

Per poder donar una continuïtat a les activitats del CETpD-UPC cal disposar de personal amb una contractació adequada. Amb les activitats en curs durant aquest any 2007 es consideren els següents objectius:

Objectius del CETpD-UPC relatius al personal del Centre:

- Estabilitzar el contracte laboral per a un Enginyer/a Electrònic versàtil amb bons coneixements de comunicacions sense fils i RFid. (Actualment PQS)
- Contracte laboral per a un Enginyer/a en Informàtica per a les tasques de gestió dels equips informàtics, instal·lació de les aplicacions i de les noves versions dels sistemes, i per a la configuració de les màquines i de la xarxa del laboratori.
- Contracte laboral per un titulat/a Superior com a responsable i gestor del Laboratori d'Usabilitat
- Aconseguir la dedicació a temps parcial d'una persona d'administració i serveis.

5. Memòria d'activitats

En aquest apartat es presenta una relació de les activitats dels tres grups de recerca (projectes amb empreses, projectes de recerca finançats per ens públics, i altres activitats de recerca) les quals demostren la solidesa dels grups pel que fa a la recerca i la seva capacitat d'aconseguir recursos, tant privats com públics.

També s'inclou la llista de les activitats específiques que s'han dut a terme dins l'actuació pròpia del CETpD-UPC

5.1 - Projectes GREC

Título del proyecto: TÈCNIQUES DE RAONAMENT QUALITATIU PER A CONTROL INTEL·LIGENT DE SISTEMES DE PRODUCCIÓ (TERACCIS). TAP 95/0446
Entidad financiadora: CICYT
Entidades participantes: UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Duración, desde: 01/01/1996 hasta: 30/12/1996 Cuantía de la subvención: 58.000 EUR
Investigador responsable: NURIA PIERA
Número de investigadores participantes: 7

Título del proyecto: Xarxa Temàtica: xarxa de cooperació en control i supervisió avançat en processos
Entidad financiadora: CICYT
Entidades participantes: UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA, Univ. de Girona, CETENASA
Duración, desde: 01/01/1999 hasta: 30/12/1999 Cuantía de la subvención: 6.000 EUR
Investigador responsable; ANDREU CATALÀ
Número de investigadores participantes: 20

Título del proyecto: Educación en Alternancia
Entidad financiadora: DURSI (Generalitat de Catalunya)
Entidades participantes: UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA.
Duración, desde: 01/09/2001 hasta: 01/09/2002 Cuantía de la subvención: 6.000 EUR
Investigador responsable; ANDREU CATALÀ
Número de investigadores participantes: 3

Título del proyecto: Análisis inteligente de la adecuación entre distribuidores y consumidores mediante el clasificador LAMDA (DISCO) TIC2000-0193-P4-02
Entidad financiadora: MEC
Entidades participantes: UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA, URL-ESADE.
Duración, desde: 01/09/2001 hasta: 01/09/2002 Cuantía de la subvención: 8.000 EUR
Investigador responsable; Monica Sanchez
Número de investigadores participantes: 8

Título del proyecto: Monitorització i Control Centralitzat d'una Conca de Sanejament (MC3S).
Entidad financiadora: DURSI (Generalitat de Catalunya)
Entidades participantes: UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA.
Duración, desde: 27/12/2002 hasta: 01/09/2004 Cuantía de la
subvención: 42.000 EUR
Investigador responsable; ANDREU CATALÀ
Número de investigadores participantes: 23

Título del proyecto: Anàlisis y desarrollo de técnicas Innovadoras de Soft-Computing con integración de conocimiento Experto: aplicación a la Medición del Riesgo Financiero de Crédito (proyecto coordinado MERITO) TIC2002-04371-C02.
Entidades participantes: UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA., URLL-ESADE
Duración, desde: 27/12/2002 hasta: 01/09/2005 Cuantía de la
subvención: 94 990,00 EUR
Investigador responsable; Nuria Agell
Número de investigadores participantes: 7

Título del proyecto: Estudio básico para definir la tipología para la creación de un parque tecnológico a instalar en el municipio de St. Pere de Ribes.
Entidad financiadora: Ajuntament de St. Pere de Ribes.
Entidades participantes: UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA.
Duración, desde: 20/09/2002 hasta: 20/12/2002 Cuantía de la
subvención: 4.808 EUR
Investigador responsable; ANDREU CATALÀ
Número de investigadores participantes: 2

Título del proyecto: Disseny i implementació d'un sistema de comunicacions telefòniques
Entidad financiadora: Centre de Cooperació i Desenvolupament
Entidades participantes: UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA.
Duración, desde: 15/03/2003 hasta: 15/04/2003 Cuantía de la
subvención: 19.036 €
Investigador responsable; ANDREU CATALÀ
Número de investigadores participantes: 6

Título del proyecto: Equipament per al Campus UPC de Vilanova i la Geltrú (Equip per a la creació d'un entorn de computació ubíqua per a una vivenda assistida). PIR 2003
Entidad financiadora: MEC
Entidades participantes: UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA.
Duración, desde: 15/03/2003 hasta: 15/04/2005 Cuantía de la
subvención: 75.000 €
Investigador responsable; ANDREU CATALÀ
Número de investigadores participantes: 20

Título del proyecto: IGUALEM
Entidad financiadora: Eix Diagonal
Entidades participantes: Ajuntament de Manresa, Ajuntament d'Igualada, Ajuntament de Vilafranca del Penedés, Ajuntament de Vilanova i la Geltrú, CCOO, UGT, Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat Politècnica de Catalunya

Duración, desde: deseembre 2004 hasta: deseembre 2005 Cuantía de la
subvención: 6.000 €
Investigador responsable: Andreu Català
Número de investigadores participantes:

Título del proyecto: Creación del Laboratorio de Aplicaciones Bioacústicas (LAB)
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología
Entidades participantes: Universitat Politècnica de Catalunya
Duración, desde: octubre 2003 hasta: octubre 2004 Cuantía de la subvención:
200.000 €
Investigador responsable: Andreu Català
Número de investigadores participantes: 6

Título del proyecto: Estudio para la aplicación del aprendizaje basado en el trabajo a las ingenierías a partir de la experiencia del programa de Ecuación en Alternancia.
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología
Entidades participantes: Universitat Politècnica de Catalunya
Duración, desde: 1 de enero de 2005 hasta: 30 noviembre de 2005 Cuantía de la
subvención: 12.000 €
Investigador responsable: Andreu Català
Número de investigadores participantes: 8

5. 2 - Projectes AHA

Título del proyecto: Enhanced Learning for Evolutive Neural Architectures (proyecto Esprit ELENA-NERVES 2, nº 6891)
Entidad financiadora: Unión Europea, Esprit III
Duración, desde: 30/6/92 hasta: 30/6/95
Investigador principal: Joan Cabestany Moncusí

Título del proyecto: Arquitecturas Neuronales Evolutivas para la Aplicación a la Clasificación de Patrones (proyecto TIC92-629)
Entidad financiadora: CICYT
Duración, desde: 30/6/92 hasta: 30/6/95
Investigador principal: Joan Cabestany Moncusí

Título del proyecto: Field Programmable System On Chip (proyecto Esprit RTD FIPSOC, nº21625)
Entidad financiadora: Unión Europea, Esprit IV
Duración, desde: 1/1/96 hasta: 30/6/98
Investigador principal: Joan Cabestany Moncusí

Título del proyecto: FIPSOC: Sistema Electrónico Completo Programable sobre un Chip (proyecto TIC96-2015-CE)
Entidad financiadora: CICYT
Duración, desde: 1/9/96 hasta: 31/8/99
Investigador principal: Joan Cabestany Moncusí

Título del proyecto: Técnicas de procesado neuronal. Análisis y su aplicación a entornos reales (proyecto TIC96-889)

Entidad financiadora: CICYT

Duración, desde: 1/8/96 hasta: 1/8/99

Investigador principal: Joan Cabestany Moncusí

Título del proyecto: Arquitecturas VLSI mixtas de bajo consumo para aplicaciones neuroborrosas (Neuro-Fuzzy) (proyecto TIC96-1195)

Entidad financiadora: CICYT

Duración, desde: 1/8/96 hasta: 1/8/99

Investigador principal: Jordi Madrenas Boadas

Título del proyecto: Reconfigurable POETIC tissue (IST-2001-28027)

Entidad financiadora: Unión Europea

Duración, desde: 1/9/01 hasta: 31/8/04

Investigador principal: J. Manuel Moreno Aróstegui

Título del proyecto: Design methodology and tools for Dynamically Reconfigurable FPGAs, RECONF2 (IST-2001-34016)

Entidad financiadora: Unión Europea

Duración, desde: 1/3/01 hasta: 31/8/04

Investigador principal: Joan Cabestany Moncusí

Título del proyecto: Tejido Electrónico Reconfigurable POE (TIC2001-4354-E)

Entidad financiadora: MCYT

Duración, desde: 24/3/03 hasta: 31/8/04

Investigador principal: J. Manuel Moreno Aróstegui

Título del proyecto: Self-Adaptive Embedded Technologies for Pervasive Computing Architectures (AETHER, IST-2004-27611)

Entidad financiadora: Unión Europea

Duración, desde: 1/1/06 hasta: 31/12/08

Investigador principal: Joan Cabestany Moncusí

Título del proyecto: Pervasive Computing Framework for Modeling Complex Virtually-Unbounded Systems (PERPLEXUS, IST-2005-34632)

Entidad financiadora: Unión Europea

Duración, desde: 1/9/06 hasta: 31/8/09

Investigador principal: J. Manuel Moreno Aróstegui

Título del proyecto: SEWING - System for European Water Monitoring

Entidad financiadora: Unión europea (contrato nº IST-2000-28084)

Entidades participantes: Universidad Técnica de Varsovia, Universidad Técnica de Lodz, ITE (Polonia), VTT (Finlandia), Microsens (Suiza), Systea (Italia), CNRE-LAAS (Francia), IWGA (Austria)

Duración, desde: 1/9/01 hasta: 31/8/04

Investigador responsable: Joan Cabestany Moncusí

Título del contrato/proyecto: Convenio para la financiación del CSSE "Centre de Sistemes i Serveis Electrònics"

Tipo de contrato: Contrato por objetivos

Empresa/Administración financiadora: CIDEM – Generalitat de Catalunya y UPC

Entidades participantes: UPC

Duración, desde: 1.1.2002 hasta: 31.12. 2002

Investigador responsable: J. Cabestany

Título del proyecto: IBACS – Integrated approach to the biological basis of age estimation in commercially important fish species

Entidad financiadora: Unión europea (contrato nº Q5RS-2002-01610)
Entidades participantes: CSIC (Spain), DIFRES (Denmark), MARLAB (UK), ULIV (UK), CEFAS (UK), UPC (Spain), UIB (Norway)
Duración, desde: 2002 hasta: 2005
Investigador responsable: Joan Cabestany Moncusí

Título del proyecto: Arquitecturas de procesamiento inteligente para sensores de estado sólido poco selectivos

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia
Entidades participantes: UPC
Duración, desde: 13/12/2004 hasta: 12/12/2007
Investigador responsable: Sergio Bermejo

Título del proyecto: Diseño y desarrollo de aplicaciones basadas en protocolo bluetooth

Entidad financiadora: La Caixa
Entidades participantes: UPC (España), SIDSA (España)
Duración, desde: 2003 hasta: 2003
Investigador responsable: Joan Cabestany Moncusí

5.3 - Resum dels projectes més rellevants del CETpD-UPC

Título del proyecto: Equipament per al Campus UPC de Vilanova i la Geltrú (Equip per a la creació d'un entorn de computació ubíqua per a una vivenda assistida). PIR 2003

Entidad financiadora: MEC
Entidades participantes: UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA.
Duración, desde: 15/03/2003 hasta: 15/04/2005 Cuantía de la subvención: 75.000 €
Investigador responsable; ANDREU CATALÀ
Número de investigadores participantes: 20

Título del proyecto: Arquitectura Cooperativa de Computación Ubicua basada en elementos de Hardware inteligentes en el entorno de una vida asistida (ACCUA).

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología.
Entidades participantes: UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA.
Duración, desde: 01/12/2003 hasta: 30/11/2004 Cuantía de la subvención: 12.000 EUR
Investigador responsable; ANDREU CATALÀ
Número de investigadores participantes: 7

Título del proyecto: Creació d'elements de maquinària intel·ligent adaptables a l'usuari i implementats sobre maquinari específic

Entidad financiadora: DURSI
Entidades participantes: Universitat Politècnica de Catalunya
Duración, desde: 01/01/2005 hasta: 31/12/2005 Cuantía de la subvención: 49.893 €
Investigador responsable: Xavier Parra
Número de investigadores participantes: 7

Título del proyecto: Sistema de Agentes *Portables* Incrustados Para Entornos Naturales Seguros (**SAPIENS**)

Entidad financiadora: IMSERSO 106/05
Entidades participantes: Universitat Politècnica de Catalunya
Duración, desde: 2005 hasta: 2006 Cuantía de la subvención: 80.000,00€
Investigador responsable: Andreu Català Mallofrè
Número de investigadores participantes: 12

Título del proyecto: Servicio de gestión de Información Remota para las Actividades de la vida diaria, adaptable a Usuario (**SIRAU**)
Entidad financiadora: IMSERSO Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales 103/06
Entidades participantes: Universitat Politècnica de Catalunya
Duración, desde: 06/2006 hasta: 12/2007 Cuantía de la subvención: 78.000,00€
Investigador responsable: Andreu Català Mallofrè
Número de investigadores participantes: 12

Título del proyecto: Red de Sensores Corporales basada en Elementos Hardware Inteligentes para una Experiencia Optimizada de Usuario (**EXODUS**)
Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia DPI2006-15630-C02-01
Entidades participantes: Universitat Politècnica de Catalunya
Duración, desde: 01/2007 hasta: 12/2009 Cuantía de la subvención: 81.500,00 €
Investigador responsable: Cecilio Angulo Bahón
Número de investigadores participantes: 6

Título del proyecto: Constitución del CETpD-UPC "Centro de Estudios Tecnológicos para la Dependencia"
Entidad financiadora: Fundació La Caixa
Entidades participantes: Universitat Politècnica de Catalunya
Duración, desde: 2005 hasta: 2006 Cuantía de la subvención: 100.000,00 €
Investigadors responsables: Joan Cabestany Moncusí, Andreu Català Mallofrè

6. Denominació del CENTRE ESPECÍFIC DE RECERCA

Denominació completa

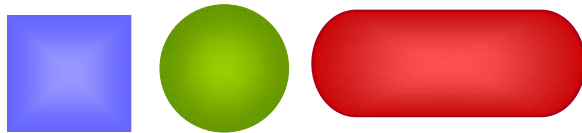
Centre Estudis Tecnològics per a la Dependència i la Vida Autònoma de la Universitat Politècnica de Catalunya

Sigles

CETpD-UPC

Logotip

C E T p D



**Technical Research Center for
Dependency Care and
Autonomous Living**

7. Pla estratègic del CER (2007-2011)

Missió:

Centre de referència en l'aplicació de les tecnologies al servei de la millora de la qualitat de vida de les persones amb dependència i gent gran.

Objectius generals:

1. Recerca: Avançar en el coneixement en ambient intel·ligent, computació ubiqua orientada a l'usuari, interacció persona ordinador i robòtica social mitjançant la realització de projectes de recerca tan nacionals com internacionals i la potenciació de l'execució de tesis doctorals.
2. Transferència de Coneixement: Actuar com observatori tecnològic per la promoció de l'autonomia personal. Impulsar actuacions formatives en els àmbits d'expertesa del Centre. Realitzar accions de assessoria i fomentar la transferència de tecnologia a empreses i organitzacions que entre els seus objectius tinguin la millora de la qualitat de vida de persones dependents i gent gran.
3. Relació amb les administracions: Establir lligams amb les estructures socials i organitzacions proveïdores de serveis a persones dependents i gent gran, actuant com el seu soci tecnològic.
4. Difusió en l'entorn social: Fomentar la presència del Centre en els mitjans de comunicació. Participar en exposicions i congressos per apropar la tecnologia als usuaris.

Objectius específics:

- Consolidació dels laboratoris de Computació Ubiqua, Usabilitat i Mobilitat .
- Consolidació dins la comunitat de la UPC i dels centres de recerca catalans com a centre de referència en Tecnologia Assistencial.
- Creació d'un Centre de Recerca multidisciplinari, conjuntament amb altres grups de recerca de la UPC, d'altres universitats i institucions de recerca en Tecnologia Assistencial per a la Dependència
- Establir convenis de col·laboració estable amb empreses, centres de recerca i entitats públiques.
- Consolidació com a Centre de serveis en temes de Usabilitat.
- Formació de tècnics especialitzats i de doctors en els àmbits d'Intel·ligència Ambiental, Robòtica Assistencial i Tecnologies Adaptades a l'Usuari .
- Organització i impartició de cursos de formació especialitzada per a postgraduats.
- Arribar a l'autofinançament a mig termini

8. Pla d'actuació del CER (2007-2009)

Per arribar ha assolir els objectius esmentats anteriorment, i dins del que seria un esquema d'actuació, es proposen les iniciatives següents pel primers dos anys d'activitat:

- **Relacions institucionals.**

Desenvolupar amb el Consorci de Serveis a les Persones de Vilanova i la Geltrú el conveni marc actual i estudiar la conveniència de constituir un Patronat del Centre ampliant la participació dels Ens Públics que donen suport a la recerca, CIRIT, CIDEM, CICYT, així com les conselleries d'Acció Social i Ciutadania i la de Salut amb les que ja existeixen convenis de col·laboració.

- **Incorporació de grups de recerca o persones afins.**

Fer possible la incorporació dels grups de recerca de la pròpia UPC que mostrin el seu interès en participar activament en aquest Centre. Tan bon punt el Centre estigui en marxa oficialment, una de les primeres tasques de la seva Junta serà establir les formes d'incorporació i de participació d'altres grups de recerca i de persones afins que en un futur vulguin participar en les activitats pròpies del Centre.

- **Relacions de col·laboració amb d'altres Centres Específics i grups de Recerca de la UPC.**

Es tracta de formalitzar els contactes actuals per tal de trobar formes de col·laboració concretes en cada cas. KERGL, GREENS, CABA, CREB.

- **Col·laboració amb la Càtedra d'Accessibilitat:Arquitectura, Disseny i Tecnologia per a tothom** establint un conveni marc de suport mutu.

- **Explorar, establir i desenvolupar col·laboracions amb la Fundació I2CAT, i en particular amb el seu Cluster de Salut.**

- **Desenvolupament dels laboratoris**

carta de serveis del Laboratori d'Usabilitat. Trasllat a les noves instal·lacions de Neàpolis del LabCU i el 4all-L@b. Instal·lació del laboratori d'observació associat al [4all-L@b](#). Desenvolupament d'accions associades al MOMA juntament amb el FHCSAA de Vilanova i la Geltrú

- **Promoció del Centre i de les seves activitats.**

És un punt molt important la promoció del Centre tan dins de l'entorn acadèmic i de recerca de la UPC, com en el sector industrial i de serveis més proper, en concret el sector socio-sanitari . Caldrà, doncs, posar en marxa una acció de promoció (en aquesta acció el CTVG pot tenir una participació molt important).

- **Establiment de convenis i d'acords de col·laboració amb empreses i d'altres entitats.**

Consolidar les relacions actuals amb la ONCE, VODAFONE, IMSERSO, Fundació la Caixa i Caixa Manresa ampliant-les específicament en el sector socio-sanitari.

- **Projectes de recerca.**

És un objectiu prioritari aconseguir els recursos necessaris per assolir el grau d'autofinançament del Centre anunciat.

Tanmateix, la participació conjunta com a CETpD-UPC en projectes amb empreses i en projectes de recerca del VII Programa Marc de la Unió Europea i també d'àmbit estatal, IMSERSO, FIS, i autonòmic, CTP, és un objectiu també prioritari. La massa crítica dels grups que integren el Centre i l'equipament i infraestructures disponibles fa que es pugui plantejar una participació molt significativa en la actual convocatòria.

- **Col·laboració amb xarxes, grups de recerca i universitats**

Serà un punt clau el manteniment i la formalització d'aliances amb grups i centres afins dins del territori nacional, i especialment en l'àmbit internacional. Una eina molt útil és la col·laboració en xarxes de recerca d'àmbit estatal i europeu dedicades a la problemàtica de àrees afins. Actualment els grups participen en les següents xarxes:

- MONET2 – Xarxa europea d'excel·lència sobre raonament qualitatiu i basat en models a la qual es pertany des del seu origen amb MONET.
- NiSIS – Xarxa europea d'excel·lència sobre sistemes d'informació intel·ligents bio-inspirats, recentment creada com a continuació natural de la xarxa EUNITE sobre sistemes adaptatius intel·ligents, de la qual el grup era membre.
- ARCA – Xarxa estatal de recerca en raonament qualitatiu i aplicacions. És la xarxa finançada amb més antiguitat de l'estat i es troba en plena vigència a través de les Jornades d'ARCA, les quals es celebren un cop a l'any.
- Xarxa de Minería de dades i aprenentatge automàtic. Amb només 3 anys d'edat, agrupa a la majoria de grups que treballem en aquest àmbit.
- PASCAL – Xarxa europea de sistemes d'aprenentatge automàtic.

Tant a través d'aquestes xarxes, com per projectes comuns, es vol estrènyer vincles de relació amb els col·laboradors externs del grup que pertanyen als centres de recerca que es detallen a continuació:

- Laboratoire d'Automatique et Analyse de Systèmes (CNRS – LAAS) de Toulouse (França) ;
- Université de Perpignan – Laboratoire de Physique Appliquée et d'Automatique, LP2A (França);
- Universidad Central de Venezuela – Grupo de Inteligencia Artificial (Venezuela) ;
- University of Edinburgh – Retailing Group, School of Management (UK)

Estendre els vincles amb grups de recerca afins i amb l'entorn tecnològic nacional i internacional amb els quals ja existeixen contactes:

- Internacional: Dipartimento di Ingegneria Biofisica ed Elettronica (D.I.B.E.) – Università di Genoa (Itàlia) ; Laboratoire de Microinformatique – École Polytechnique Fédérale de Lausanne – EPFL (Suïssa) ; Metrology Laboratory – EPFL (Suïssa)
- Estatal: Principalment amb els grups de la Universidad de Sevilla i Universitat de Girona, a través d'ARCA; amb l'Institut d'Investigació en Intel·ligència Artificial (IIIA – CSIC); amb la Universidad de Zaragoza, a través de projectes de recerca coordinats. També amb la resta de grups de les xarxes que s'han citat anteriorment.

- **Impuls dels estudis de postgrau.**

Promoure la creació d'un postgrau de forma esglaonada en **Tecnologia assistencial i Accessibilitat** conjuntament, entre d'altres, amb el CSP i la Càtedra d'Accessibilitat

9. Finançament i pressupost del CER

La font de finançament principal del CER són els convenis i contractes amb empreses, els projectes de recerca, ja siguin finançats pels programes de la Unió Europea, o bé per la CICYT, CIRIT, altres programes i accions especials.

Els grups promotors tenen una experiència demostrada en la participació en projectes per tal de poder assegurar una continuïtat en les activitats del Centre i d'aconseguir nous convenis i projectes.

En aquest sentit, una perspectiva important és la participació en projectes del VII Programa Marc de la UE. És un objectiu prioritari participar-hi en una forma significativa.

Una font de finançament important ha de venir de la prestació dels serveis que el Laboratori d'Usabilitat pugui oferir quan estigui instal·lat en l'edifici Neapolis. Caldrà, doncs, donar a conèixer la carta de serveis a totes les empreses, institucions i grups de recerca interessats

Resum de les fonts de finançament previstes:

- Serveis oferts des del Laboratori d'Usabilitat.
- Ingressos derivats de projectes de recerca que utilitzin l'equipament i serveis del CETpD-UPC.
- Ingressos dels contractes, convenis i projectes amb empreses.
- Ingressos derivats dels projectes de recerca que conjuntament els grups de recerca del CETpD-UPC desenvolupin, en concret, l'objectiu és una participació significativa en projectes de VII Programa Marc de la UE.
- Aportacions institucionals per a assegurar el funcionament del Centre: suport per a les tasques administratives, manteniment del equips, gestió i promoció de les activitats del Centre, i contractació de personal tècnic especialitzat per al suport de la recerca.
- Ingressos derivats de les activitat de formació especialitzada.

Recursos per a despeses corrents

Els recursos per a despeses corrents s'obtenen d'un fons comú on s'acumulen els ingressos en concepte de serveis i les aportacions dels projectes desenvolupats pel CETpD-UPC.

Es considera que la font principal de recursos vindrà a través dels convenis directes del CETpD-UPC amb empreses i d'altres entitats. Aquests convenis poden ser projectes de recerca i desenvolupament, cursos de formació especialitzada i serveis. L'import íntegre d'aquestes activitats va al fons comú. D'aquí se'n trauran les quantitats corresponents a les despeses pròpies de cada activitat.

Les despeses corrents inclouen també l'actualització del software dels equips, les actualitzacions dels equips, les despeses de material fungible, etc. L'adquisició de nous equips, ampliacions importants, nous paquets de software, s'obtindran a través del projectes, contractes, donacions, o bé a través de sol·licituds d'infraestructura i accions especials.

Pressupost de funcionament

Tenint en compte els ingressos rebuts específicament per al CETpD en els darrers 4 anys tant en forma de projectes (468.000€) com en cofinançament de personal de suport a la recerca (PQS 39.500€) i becaris (1 Beca UPC 33.528€, 1 Beca FIE de la Generalitat de Catalunya 35.000€), el creixement clarament positiu de l'activitat i les bones perspectives de participació en les properes

convocatòries de projectes del VII programa marc, estatals i autonòmics ens permet presentar el següent pressupost de funcionament del centre pels propers anys:

Concepte	2007	2008	2009
Personal contractat	13.000€	36.000€	49.000€
Becaris	38.500€	60.000€	80.000€
Viatges	16.000€	18.000€	22.000€
Infraestructura	30.000€	30.000€	30.000€
Fungible	6.000€	8.000€	10.000€
Total	123.500€	152.000€	190.000€

10. Direcció del CETpD-UPC

L'estructura organitzativa es basa en una direcció col·legiada per part dels responsables dels grups promotors i una Junta. Així doncs, els dos òrgans de direcció permanents són: la **Direcció** i la **Junta**.

D'acord amb les activitats desenvolupades fins ara es considera convenient nomenar un responsable tècnic del laboratori. A criteri de la Junta es poden nomenar d'altres responsables o comissions específiques per a estudiar temes concrets. Més endavant es pot plantejar la conveniència de constituir un Patronat amb la participació d'institucions de fora la UPC, de l'administració, i empreses.

10.1 – La Direcció

La Direcció la componen els responsables dels grups de recerca promotors del CER que actuaran conjuntament en totes les funcions que els hi corresponen. En els cassos que sigui necessari una representació unipersonal del CER es decidirà a qui correspon per mutu acord.

Són funcions de la Direcció:

- Representar el Centre en tots els actes públics.
- Representar el Centre davant l'equip de govern de la UPC.
- Promoure la participació del Centre en projectes amb empreses i d'altres entitats amb l'objectiu de realitzar una transferència de tecnologia efectiva.
- Convocar i presidir les reunions de la Junta.
- Emetre un vot de qualitat decisiu en cas d'empat.
- Altres atribucions que li delegui el Rector o la Junta.

10.2 – La Junta

Es proposa que, inicialment, **la Junta** estigui constituïda pels professors promotors del Centre, un representant del personal contractat i un representant dels becaris adscrits al centre. Més endavant s'inclourà la representació dels altres grups que formin part del Centre.

Són funcions de la Junta:

- Determinar les línies generals d'actuació del Centre.
- Definir l'organització de les activitats.
- Coordinar i definir els plans estratègics.
- Fer el seguiment dels objectius proposats en el pla estratègic.
- Assignar els projectes que arribin al Centre a les persones i grups més adequats, segons l'experiència i grau de dedicació disponible.
- Realitzar el seguiment dels projectes comuns del Centre.
- L'elaboració de la memòria anual d'activitats.

La Direcció nomenarà un Secretari amb les funcions següents:

- Distribuir la convocatòria de les reunions de la Junta.
- Redactar i signar les actes de les reunions de la Junta, un cop aprovades i amb el vist-i-plau de la Direcció.
- Custodiar la documentació del Centre.
- Acordar els termes en que els usuaris externs poden utilitzar els equips del Centre.
- Facturar els serveis proporcionats pel Centre a projectes i entitats externs, així com als projectes i grups de recerca relacionats amb el Centre.

Són funcions del responsable tècnic del laboratori:

- Planificar i organitzar les activitats dels diferents projectes en curs i dels diferents usuaris dels equips del Centre.
- Proposar les actualitzacions i l'adquisició de nous equips pel laboratori comú.
- Preparar les sol·licituds d'infraestructura que correspongui.
- Aportar la informació corresponent per a elaborar la memòria anual d'activitats.

Es proposen com a Co-directors del CER CETpD-UPC:

Dr. Andreu Català Mallofré i Dr. Joan Cabestany Moncusí.

Es proposa com a Secretari del CER CETpD-UPC:

Dr. Xavier Parra Llanas

Es proposa com a Responsable Tècnic de Laboratori del CER CETpD-UPC:

Carlos Pérez López

11. Seguiment i avaluació dels resultats

El seguiment i l'avaluació dels resultats es farà seguint els objectius fixats en el pla estratègic i el pla d'actuació, juntament amb les dades que han de constar en la Memòria Anual d'activitats del CETpD-UPC.

La memòria d'activitats contindrà, a més de la descripció detallada de les activitats, dels projectes desenvolupats i dels projectes en curs, la descripció dels serveis proporcionats, l'estat de comptes, amb els ingressos i despeses del Centre, i el pressupost anual, les ampliacions i actualitzacions dels equips i serveis, i la planificació de les activitats per a l'any següent.