



Institut de Ciències de l'Educació

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

*Memòria  
d'activitats  
  
any 2000*

## **1. Presentació**

Segons els Estatuts de la Universitat Politècnica de Catalunya, *l'Institut de Ciències de l'Educació té com a objectius específics la investigació educativa, la formació del professorat, especialment de tipus pedagògic i didàctic en el camp de la ciència, la tecnologia i l'art, així com l'estudi de la planificació educativa.* (Article 35 dels estatuts de la UPC).

Per tal d'aprofitar al màxim els recursos de la Universitat i a fi de portar a terme una millor coordinació amb l'activitat pròpia dels departaments, dels centres docents i de l'equip de govern de la UPC, l'Institut de Ciències de l'Educació està organitzat com una agència de definició i promoció d'objectius, de comunicació, valoració i difusió de resultats.

## **2. Objectius**

Les línies d'actuació bàsiques de l'Institut de Ciències de l'Educació són:

- Promoure la qualitat i la innovació educativa en les àrees de coneixement pròpies de la UPC.
- Proporcionar la formació, consultoria i assistència al desenvolupament del procés educatiu.
- Informar a la comunitat universitària de la futura evolució de l'educació i de les activitats i assoliments en aquest camp.

Entre els objectius concrets al servei de les línies d'actuació esmentades, cal citar els següents:

- Promoure noves estratègies docents alternatives o complementàries a les centrades a l'aula.
- Promoure la integració de les tecnologies de la informació i les comunicacions en les estratègies docents.

- Promoure la introducció de l'ensenyament semipresencial i no presencial i de noves formes d'autoaprenentatge.
- Impulsar la producció de l'activitat de postgrau sobre ensenyament i aprenentatge en els àmbits temàtics de la UPC.
- Contribuir a la formació del professorat en temes pedagògics, didàctics i de qualitat i innovació educativa amb l'organització de cursos.

### **3. Recursos humans**

Les composició de l'Institut de Ciències de l'Educació durant l'any 2000 ha estat formada per les persones següents:

Javier Bará Temes, professor del Departament de Teoria del Senyal i Comunicacions  
Director

Francisco Calviño Tavares, professor del Departament de Física i Enginyeria Nuclear.  
Subdirector

Miguel Valero García, professor del Departament d'Arquitectura de Computadors  
Subdirector

M. Pilar Almajano Pablos  
Tècnic de Gestió

Pilar Martin Castro  
Tècnic Superior  
(des de setembre de 2000)

Anna Cutillas Romero  
Administrativa

Ruth Domínguez Pareto

Auxiliar administrativa

(des de febrer de 2000)

També han col·laborat com a becaris d'administració i serveis i de suport informàtic:

Ruth Domínguez Pareto

Becària d'administració i serveis

(fins febrer de 2000)

Carme Liaño Blanco

Becària d'administració i serveis

(des de febrer de 2000)

Carlos Ardid Brito

Becari informàtic

(fins octubre de 2000)

Ivan Peralta Santana

Becari Informàtic

(des de setembre de 2000)

Àlex Rodríguez Casino

Becari informàtic

(des de novembre de 2000)

#### **4. Activitats**

Les activitats desenvolupades per l'ICE durant l'any 2000 es poden classificar en funció de la seva temàtica (que anomenem àrea d'interès) i en funció del tipus d'activitat.

Les nostres àrees d'interès han estat les següents:

- Aprenentatge centrat a l'aula.
- Aprenentatge cooperatiu.
- Aprenentatge basat en problemes.
- Aprenentatge en xarxa.
- Avaluació i qualitat de la docència.

Per altra banda, l'ICE porta a terme els següents tipus d'activitats:

- Cursos i programes de formació del professorat
- Serveis d'ajut a la docència via web
- Assessorament específic a grups
- Difusió d'informació i material d'interès
- Organització de conferències i congressos
- Organització de grups d'interès
- Estudis

La taula següent mostra les activitats realitzades classificades en funció de l'àrea d'interès i del tipus d'activitat. Cadascuna de les activitats està descrita mes endavant. A la taula cada activitat té un enllaç que permet accedir directament a la secció que descriu l'activitat.

		<b>Àrees d'interès</b>					
		Aprentatge centrat a l'aula <i>ACA</i>	Aprentatge Cooperatiu <i>AC</i>	Aprentatge Basat en Problemes <i>ABP</i>	Aprentatge en Xarxa <i>AX</i>	Avaluació i Qualitat a la Docència <i>AiQ</i>	Altres
<b>Tipus d'activitats</b>	Cursos i programes de formació d'oferta general	<b>ProFI</b>					
		<b>Xarxa Temàtica</b>					
			Seminari sobre AC		Multimèdia		
	Serveis via WEB	ProPICE				Millora amb les enquestes SEEQ	
		Enregistrament d'una classe					
	Assessorament i serveis específics				EEL	EUETIB	
	Difusió d'informació i materials d'interès	<b>Material d'interès</b>					
		<b>Portada WEB</b>					
		<b>Notícies-ICE</b>					
	Conferències i congressos	<b>1r. Congrés Internacional: Docència Universitària i Innovació</b>					
		Conferència		Conferència		Presentació	
Grups d'interès		<b>GIAC</b>					
Estudis				Ús de les TICS a la docència UPC	<b>PCT-4</b>		

## 4.1 Cursos de Formació del professorat

### 4.1.1 ProFI (Programa de Formació Inicial)

Durant l'any 2000, l'ICE ha posat en marxa el Programa de Formació Inicial (*ProFI*).

#### *Descripció del Programa*

El *ProFI* és un programa que pretén formar els participants en els models pedagògics vinculats als processos d'ensenyament-aprenentatge, i oferir un escenari adequat per a la seva posada en pràctica, en els àmbits d'actuació docent propis dels participants, de les estratègies, mètodes, tècniques i hàbits que incrementen l'eficàcia d'aquests processos.

El *ProFI* va dirigit a professors de l'UPC que hagin iniciat la seva activitat docent durant els darrers anys. No obstant, també està obert a professors de més antiguitat, per als quals es preveu un cert nivell de flexibilitat, en forma d'itineraris parcials i/o alternatius.

L'organització d'aquest Programa es fonamenta en un model teòric que explica els canvis que es donen en el professor d'universitat durant el temps, pel que fa a la concepció que té de la seva activitat docent. Segons aquest model teòric, en una primera fase el professor es preocupa pels mètodes per fer més eficaç l'ensenyament (*com haig d'ensenyar la matèria?*). Quan s'ha superat aquesta fase, el professor comença a preocupar-se pel procés d'aprenentatge (*com puc aconseguir que els meus alumnes aprenguin més i millor?*).

El *ProFI* s'organitza en dues etapes, que s'estenen durant dos anys i mig. A la primera etapa l'èmfasi es situa en el procés d'ensenyament i en el seu actor principal: *el professor*. Els cursos d'aquesta primera etapa tenen per objectiu

satisfer la primera inquietud del professor novell: aconseguir que la seva actuació a classe sigui eficaç i satisfactòria, tant per als seus alumnes com per a ell mateix. Per això, els cursos estan orientats a desenvolupar les habilitats típiques que s'esperen d'un bon professor (capacitat de comunicació, ús de les preguntes a classe, ordre i claredat en les exposicions, avaluació dels estudiants, etc.).

A la segona etapa l'èmfasi passa del procés de l'ensenyament al de l'*aprenentatge*, i al seu actor principal: *l'alumne*. L'objectiu d'aquesta etapa és que el professor adopti una perspectiva crítica sobre la seva activitat docent, estimulant la reflexió sobre el que significa aprendre i obrir nous horitzons d'aprenentatge (fonaments psicològics, alternatives a les classes expositives, etc.).

El programa ofereix un escenari adequat no només per a l'estudi dirigit per experts *en educació*, mitjançant l'assistència als cursos, sinó també per a la posada en pràctica de tècniques i mètodes concrets en l'activitat docent regular dels professors participants en el programa, i per a la posada en comú d'aquestes experiències. Per això, el programa disposa de dos tipus de cursos: *els informatius i els d'aplicació*.

Els cursos *informatius* tenen com a objectiu proporcionar informació als participants i incrementar la seva perspectiva sobre la professió. Els cursos *d'aplicació* tenen com a objectiu addicional estimular i promoure canvis en l'actuació docent del professor participant. Un curs d'aplicació està organitzat normalment en dues parts separades per un quadrimestre com a mínim. A la primera part, a més d'exposar la matèria pròpia del curs, el responsable planteja projectes d'actuació, individuals o en grup, per als professors participants. Aquests projectes es duen a terme durant el quadrimestre. A la segona part del curs (finalitzat el quadrimestre) es fa una posada en comú dels resultats i el balanç de l'experiència.

La majoria dels cursos del programa són de caràcter general, i s'imparteixen segons un règim estable. El programa ofereix també una sèrie de cursos



relatius a la docència en àrees específiques, i que intenten adaptar-se a les particularitats dels participants en cada edició del programa. La programació d'aquests cursos està en funció de l'interès dels participants i de la disponibilitat de recursos.

El seguiment del programa exigeix l'assistència a un mínim d'unes 100 hores de classe. Aquestes hores de classe es distribueixen durant el curs acadèmic, amb una certa concentració però durant els mesos de gener, febrer, juny i juliol.

El nombre professors que s'han inscrit al *ProFI*, en aquesta primera promoció, ha estat de 34.

### **Cursos realitzats dins el Programa durant l'any 2000**

*Els cursos i activitats que s'han dut a terme durant l'any 2000 corresponen a la primera fase del programa que anomenem "El procés de l'ensenyament". Tot seguit fem una descripció d'aquests cursos i de les activitats proposades als de tipus "aplicació".*

### **Com parlar millor en públic**

Barcelona, 19 i 21 de gener de 2000 i 16 i 23 de juny de 2000

Aquest curs ha estat impartit per Joana Rubio, professora del Departament d'Organització d'Empreses de l'UPC.

En el curs s'han descrit les pautes per donar a conèixer a l'alumne les eines bàsiques per què pugui realitzar una exposició oral amb èxit, a través d'estratègies concretes, basades en el llenguatge oral, el llenguatge corporal i la informació visual. Així mateix també s'han ensenyat tècniques de preparació de guions, i de presentacions orals i de discursos, per mitjà d'exposicions de les eines corresponents.

Les activitats que han anat lligades a aquest curs, han estat la participació en el programa d'observació de les classes i la filmació i anàlisi d'una classe. Així mateix com a activitats també cal destacar l'experimentació d'estratègies per millorar l'exposició oral consistent en l'assaig d'alguna fórmula introductòria per iniciar el discurs i l'ús d'alguna analogia per explicar conceptes especialment complexos per als alumnes.

Aquest curs ha tingut un total de 25 assistents i s'ha organitzat en dos grups, un en horari de matí i un altre en horari de tarda.

### **Com planificar la feina**

Barcelona, 18 i 20 de gener, 2 de febrer de 2000 i 4 i 6 de juliol de 2000

Aquest taller ha estat impartit per Oscar Relloso Núñez (V.L.Serveis Plens) i Laura Díaz, col·laboradora del Programa d'Atenció Psicològica a l'Alumne, de la Facultat de Medicina de la Universitat de Barcelona.

En aquest curs s'han descrit els factors que dificulten l'ús eficient del temps i s'han proposat tècniques que faciliten una millora en l'organització personal. El curs també ha tractat de la prevenció, detecció i el control, de situacions d'estrès. La metodologia d'aquest curs ha estat expositiva amb l'objectiu d'una reflexió personal com a instrument de canvi.

Les activitats proposades en aquest curs han estat:

*Anàlisi de la pròpia activitat.*- Els participants han hagut d'identificar els temes principals que constitueixen el seu treball habitual i fer una estimació del temps que hi dediquen i del que haurien de dedicar-hi. A continuació han hagut de realitzar un mostreig de la seva activitat diària durant un període del temps i contrastar les dades obtingudes amb les expectatives inicials i, d'aquesta manera identificar els aspectes a millorar en l'organització del temps.

*Identificació i tractament de situacions conflictives.*- Els participants han hagut d'identificar alguna situació problemàtica que pugui comportar una situació d'estrès i analitzar-ne les característiques.

*Lectura i crítica del llibre "Cuándo digo no me siento culpable". El seu contingut va ser objecte de debat a les sessions conclusives del curs*

L'assistència ha estat de 24 professors i s'ha organitzat en dos grups, un en horari de matí i un altre en horari de tarda.

## **Coneix la teva Universitat (El projecte UPC)**

Barcelona, 25 i 26 de gener i 1 de febrer de 2000

Coorganitzat per L'ICE i l'Oficina de Formació i Accés del Gabinet de Recursos Humans, aquest seminari ha pretès assegurar que el personal de nova incorporació conegui el context, les característiques i el projecte institucional de la UPC, facilitar que aquest personal prengui consciència de la diversitat i complexitat de la institució, de forma especial en els aspectes relatius al professor i als serveis que la Comunitat li ofereix per facilitar-ne el seu desenvolupament. Per a l'impartiment d'aquest curs s'ha comptat amb la col·laboració de membres de l'equip rectoral i de l'equip directiu de la UPC.

A aquest curs hi han assistit un total de 10 professors.

## **Guia per a les classes expositives**

Barcelona, 27 de gener, 3 de febrer de 2000 i 16 de juny

Impartit per Artur Bados López, professor de la Facultat de Psicologia de la UB.

L'objectiu d'aquest curs ha estat el d'informar d'estratègies i tècniques disponibles per preparar i impartir classes i per potenciar l'aprenentatge actiu per part dels alumnes, així com identificar els aspectes que suposin una dificultat més elevada a l'hora de donar classes, identificar possibles solucions tant per aquests aspectes com per altres problemes freqüents en la didàctica o exposició de les classes. S'ha posat un èmfasi especial en les estratègies que poden fomentar la participació dels alumnes a l'aula.

Les activitats que han anat lligades a aquest curs han estat:

La participació en el Programa d'Observació de Professors (*ProPICE*), la filmació de les classes i l'experimentació d'una estratègia d'aprenentatge actiu a les pròpies classes.

El nombre d'assistents a aquest curs ha estat de 31 professors i s'ha organitzat en dos grups, un en horari de matí i un altre en horari de tarda.

## **Com avaluar l'aprenentatge dels alumnes**

Barcelona, 19 i 21 de juny de 2000.

Impartit per Antoni Sans i Martín, del departament de Mètodes d'Investigació i Diagnòstic en Educació de la Universitat de Barcelona

La finalitat d'aquest curs ha estat promoure estratègies d'avaluació que s'ajustin als objectius formatius i que compleixin els requisits bàsics de fiabilitat i validesa, per mitjà de la reflexió de la pròpia pràctica avaluativa inserida en el procés d'ensenyament-aprenentatge, així com conèixer l'evolució conceptual de l'avaluació en els darrers temps, estudiar l'adequació dels procediments avaluatius a les diverses situacions dels grups i identificar l'estil avaluatiu dominant propi i identificar accions equilibradores.

L'activitat que s'ha proposat per a aquest curs ha estat l'experimentació d'alguna nova estratègia d'avaluació, en la qual els participants han hagut d'incorporar algun experiment, en les seves assignatures, especialment d'avaluació formativa.

El nombre d'assistents a aquest curs ha estat de 15 professors. Les sessions van tenir lloc en dos dies diferents.

### **La preparació d'una assignatura**

Barcelona, 14 i 15 de juny de 2000.

Impartit per Francisco Calviño i Miguel Valero Subdirectors de l'Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Politècnica de Catalunya.

L'objectiu d'aquest seminari ha estat el d'iniciar al participant en el procés de donar resposta a les preguntes *"Què, quan i com ensenyar i avaluar"*, a partir de les sessions inicials expositives dels professors i de les tècniques d'aprenentatge en grup. En aquest curs s'han descrit els passos a seguir en la preparació d'una assignatura, amb un èmfasi especial en la redacció dels objectius formatius i en l'adequació de mètodes docents i d'avaluació als objectius formulats.

L'activitat d'aquest curs ha consistit a redactar tres documents per a la pròpia assignatura que en constitueixen el resultat de la planificació. Els tres documents són: el programa del curs, el pla de curs i el pla horari de classe.

Hi van assistir un total de 29 professors i s'ha organitzat en dos grups, un en horari de matí i un altre en horari de tarda.

### **Elaboración del proyecto docente para un concurso**

Barcelona, 14 i 15 de juny i 20 i 21 de juny i 13 de setembre de 2000.

Impartit per M. África de la Cruz. Professora del Departament de Psicologia Biològica i de la Salut de la Universitat Autònoma de Madrid.

L'objectiu d'aquest taller va ser el d'adquirir informació sobre l'elaboració i la defensa del projecte docent, integrar en el projecte docent el model personal d'ensenyament i elaborar l'esquema del projecte docent propi.

En el seminari s'ha tractat del projecte docent com a model personal d'ensenyament. Teoria i reflexió sobre la pràctica docent i els seus elements.

El projecte docent com a disseny instruccional i els seus elements. Així mateix s'ha plantejat l'estructura del projecte docent, intentant donar resposta a les preguntes plantejades. S'han debatut els aspectes formals del projecte docent i s'han donat pautes per a fer la defensa oral del projecte docent.

A aquest curs hi han assistit un total de 36 professors. Aquest curs es va fer en dues sessions: una durant el mes de juny i l'altre durant el mes de setembre de 2000.

### Grau de participació als cursos del Programa de Formació Inicial

Curs	Assistents	Percentatge (%)
Com parlar millor en públic	25	14,88
Com planificar la feina	22	13,09
Coneix la teva Universitat (El projecte UPC)	10	5,95
Guia per a les classes expositives	31	18,45
Com avaluar l'aprenentatge dels alumnes	15	8,93
La preparació d'una assignatura	29	17,27
Elaboración del proyecto docente para un concurso	36	21,43
<b>TOTAL</b>	<b>168</b>	<b>100</b>

#### 4.1.2 Programa de Formació Multimèdia

Aquest programa és el primer element d'un pla més ampli de formació orientat a la capacitació del professorat de la UPC per a la producció de materials multimèdia de suport a la formació presencial i a distància i també a l'estudi de les possibilitats pedagògiques que les tecnologies de la informació ofereixen al professor. El Programa de Formació Multimèdia s'ha ofert per segon any consecutiu i durant l'any 2000 s'ha començat a configurar de forma modular per tal de poder-se adaptar millor a les necessitats i preferències del professorat.

Aquest pla, té el suport del vicerectorat de Política Acadèmica i del Grup d'Investigació Multimèdia (GIM) del Departament d'Expressió Gràfica a l'Enginyeria.

Els professors s'han de convertir en els principals promotors de projectes d'aplicació de les tecnologies de la informació a l'ensenyament universitari i a la formació continua. Concretament han de ser capaços de:

- Organitzar i dissenyar les estratègies d'aplicació i aprofitament dels recursos multimèdia i de la xarxa.
- Exercir com a professors en un nou marc de relacions de comunicació amb els estudiants, amb la comunitat científica i amb la societat en general.
- Exercir com a autors de continguts multimèdia.

### **Cursos organitzats dins el Programa durant l'any 2000**

#### **Criteris i Tècniques per a l'adaptació de materials docents a formats multimèdia / Multimèdia i formació**

Barcelona, (ETSEIB), gener de 2000.

Terrassa, (ETSEIT), gener de 2000.

Vilanova i la Geltrú (EUPVG) gener-febrer de 2000.

Manresa (EUPM), gener-febrer de 2000.

Barcelona, (Facultat de Nàutica), febrer de 2000.

Barcelona, (ETSETB), març-abril de 2000.

Barcelona, (Campus Nord-Vèrtex) novembre-desembre de 2000

Aquests cursos s'han impartit amb els professors del *Grup d'Investigació Multimèdia (GIM)*, Josep M. Monguet i Joaquim Fernández, del Departament d'Expressió Gràfica a l'Enginyeria de la UPC. També hi han col·laborat: Mercè Gisbert, professora del Departament de Pedagogia de la URV, Inés Ruiz, professora del Departament de Psicologia de l'Educació de la UB, Carles Monereo, professor del Departament de Psicologia de l'Educació de la UAB i



Esther del Moral, professora de Noves Tecnologies de l'Educació a la Universitat d'Oviedo.

*Objectiu*

1. Amb aquest curs s'ha pretès donar una visió de conjunt de les possibilitats existents i de l'esforç que suposa l'aplicació de tecnologies multimèdia i de la xarxa a l'ensenyament.

El seminari ha constatat de:

2. Una sessió presencial d'introducció amb dues parts (visió general i pedagogia en l'ús de les TIC).

3. Treball dels professors en modalitat a distància. Per a fer aquesta tasca l'estudiant disposa de:

a. Continguts multimèdia d'autoformació en una aplicació en suport CD-ROM.

b. Gestió de la comunicació entre estudiants i professors a través d'un aula virtual.

([www-multimedia.upc.es/gim](http://www-multimedia.upc.es/gim)).

4. Sessió presencial de síntesi i d'aproximació a les eines multimèdia.

5. Anàlisi de diversos materials multimèdia, des d'una perspectiva pedagògica.

## **Tècniques de producció multimèdia / Disseny i producció de continguts multimèdia**

Barcelona, (Campus Nord-Vèrtex), gener-febret i març de 2000

Barcelona, (Programa INNOVA), octubre de 2000.

*Objectius*

En aquest segon mòdul, l'objectiu prioritari del curs ha estat aprendre a utilitzar les eines següents:

1. Sistema d'autor per a la integració d'aplicacions multimèdia. Eina de manipulació i creació d'imatges digitals.

2. Eines ofimàtiques configurades per al manteniment de continguts.

Tenir una visió de conjunt de les possibilitats i de l'esforç que suposa l'aplicació de tecnologies multimèdia a l'ensenyament.

3. Entendre i aplicar una metodologia de producció de continguts formatius.

L'objectiu del curs és introduir els professors en l'ús de les eines bàsiques de producció multimèdia. No es pretén que els professors es converteixen en operaris de les diverses eines, sinó que arribin a conèixer les seves possibilitats i limitacions i estiguin en condicions de donar instruccions als operaris que les han de manipular.

Els estudiants del curs han d'haver assimilat un model conceptual rigorós sobre la utilització de les diverses eines tècniques en un entorn educatiu, i han de fer els primers passos en la creació de materials multimèdia de suport a la docència.

El format del curs és eminentment pràctic, es desenvolupen models de programes i d'activitats, que permeten assajar el seu aprofitament a l'aula.

Les sessions presencials s'han dedicat fonamentalment al treball d'aproximació a les eines multimèdia i a la presentació sintètica de continguts.

### **Com dissenyar un mòdul per al web**

Barcelona, juny-juliol/octubre de 2000

Dins d'aquest Pla de Formació Multimèdia i atesa la demanda dels professionals del Programa INNOVA, aquest seminari va ser pensat de forma específica per a les seves necessitats.

#### 4.1.3 *Seminari Temàtic: "Active Learning: Cooperation in the College Classroom"*

Barcelona, 9, 10 i 11 de febrer de 2000.

Impartit per Roger T. Johnson i David W. Johnson. Professors en "Curriculum and Instruction" i codirectors del "Cooperative Learning Center" de la Universitat de Minnesota (Minneapolis, USA).

El seminari es va desenvolupar en 5 sessions, durant tres dies. Els participants es van organitzar en grups per realitzar les diferents activitats. Els continguts de les sessions van ser:

#### 1a. sessió

Introducció als conceptes de treball competitiu, individualista i cooperatiu.

Treball en grups per experimentar cadascun d'aquests tres models de treball.

Explicació dels diferents elements del treball cooperatiu:

- Interdependència positiva.
- Rendiment de comptes individual.
- Habilitats interpersonals.
- Reflexió sobre el treball del grup.
- Interacció cara a cara.

Descripció dels tres models de treball cooperatiu:

- Grups de cooperació informal.
- Grups de cooperació formal.
- Grups base.

#### 2a. sessió

Posada en funcionament del model de grups de cooperació informal i etapes de la classe amb grups de cooperació informal.

En aquesta sessió els professors Johnson van organitzar la sessió exemplificant els diferent elements d'aquest model de classe.

#### 3a. sessió

Posada en funcionament del model de grups de cooperació formal. Els participants van treballar l'activitat Jigsaw, consistent en l'estudi d'un material repartit entre els membre dels grups.

#### 4a. sessió

Planificació, en grup, d'una sessió de treball en cooperació formal, per a les assignatures dels participants en el curs.

5a. sessió

Es va posar en pràctica el concepte de monitorització del treball del grup, amb un exemple d'aplicació.

El seminari es va cloure amb la discussió i la reflexió sobre les claus del treball dels grups i les possibles barreres per a l'aplicació del aprenentatge cooperatiu a les nostres classes.

A aquest seminari hi han assistit un total de 32 professors, dels quals 25 van ser professors de la UPC i 7 d'altres universitats.

Com a resultat d'aquest seminari, l'ICE va organitzar un grup d'interès sobre aprenentatge , amb els objectius següents:

Crear un fòrum per a l'intercanvi d'experiències d'aplicació d'aprenentatge cooperatiu.

- Difondre les estratègies d'aprenentatge cooperatiu en el nostre context
- Encara que la majoria del professor que formen part del grup pertanyen a la UPC, hi ha també professors d'altres universitats de l'àmbit estatal.

L'activitat més important d'aquest grup d'interès va ser la celebració, el dia 11 de juliol de 2000, d'un seminari en el que 8 professor de la UPC van explicar les seves experiències.

#### 4.1.4 Xarxa Temàtica sobre "Formació docent del professorat Universitari"

Aquest és un programa de cooperació interuniversitària entre professorat d'universitats espanyoles i llatinoamericanes per a intercanviar experiències

sobre la funció docent del professorat. La Xarxa Temàtica és finançada per l'Agència Espanyola de Cooperació Internacional (AECI) del Ministeri d'Affers Estrangers, coordinada per la Universitat Politècnica de Catalunya i integrada per les universitats següents:

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (Veneçuela) (UPEL)

Universidad Latina (Costa Rica) (ULA)

Pontificia Universidad Católica (Perú) (PUCP)

Universidad de Murcia (UM)

Universidad de Huelva (UHU)

Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

Per mitjà de la continuïtat d'aquest programa s'ha pretès consolidar la col·laboració existent entre les universitats esmentades. Es proposen activitats que permeten la transferència d'experiències, coneixements i idees per tal del potenciar el desenvolupament de nous àmbits de cooperació interuniversitària en el camp de la docència.

La constitució d'aquesta Xarxa té com a finalitat prioritària contribuir al desenvolupament i a la millora de la formació docent, proporcionant al professorat tots els mitjans possibles que incideixin en la millora de la seva tasca.

Les activitats s'han desenvolupat d'acord amb la programació establerta, tant pel que fa als continguts com a les dates previstes inicialment.

La Universitat Politècnica de Catalunya, com a coordinadora de la Xarxa Temàtica, va estructurar per mitjà de consultes tant als professors responsables de les diferents Universitats com als professors que van viatjar per impartir els seminaris, tota la informació sobre les demandes, interessos i objectius de cadascuna d'elles sobre la formació docent inicial del professorat universitari.

Per tal d'assolir aquests objectius, s'ha consolidat aquest procés d'intercanvi en experiències docents d'autoaprenentatge, estratègies docents a l'aula i diagnòstic de necessitats formatives.

Els participants del mòdul docent espanyol que van impartir diversos seminaris a llatinoamèrica van ser:

Per part de la Universitat Politècnica de Catalunya

Montse Novell, professora del Departament de Física i Enginyeria Nuclear. Va viatjar a la Universidad Pedagógica Experimental Libertador de Caracas, el mes de juliol de 2000, on va impartir els tallers següents:

*“Ley de Ordenación General del Sistema Educativo Español”.*

*“Incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje”.*

i la conferència:

*“La Formación continuada del profesorado”.*

Jaume Fabregat, professor de Matemàtiques. Va viatjar a la Universidad Latina de Costa Rica, el mes de juliol de 2000, on va impartir els tallers següents:

*“Diseño curricular en la Universidad”.*

*“Evaluación de Programas de Asignaturas”*

*“Evaluación del aprendizaje de los estudiantes”*

*“Universo de las matemáticas”*

i la conferència

*"Universo Matemático".*

Per part de la Universitat de Huelva

María José Carrasco, professora de la Facultat de Ciències de l'Educació va viatjar a la Universidad Experimental Pedagógica Libertador, de Caracas, el mes de juliol, on va impartir els seminaris següents:

*"Diagnóstico de necesidades formativas del profesorado"*

*"Estrategias de formación del profesorado"*

i la conferència

*"De la Educación Normalista a la Educación Integral".*

Fernando López, professor de la Facultat de Ciències de l'Educació, va viatjar el mes d'agost a la Pontificia Universidad Católica de Perú, de Lima, on va impartir els seminaris següents:

*"Alternativas docentes a las estrategias docentes tradicionales"*

*"Una propuesta para mejorar la acción docente: la sistematización de experiencias y la construcción colectiva de conocimientos".*

i la conferència:

*"La Educación social".*

Per la Universitat de Múrcia

Nicolás Martínez, professor de la Facultat de Pedagogia va viatjar a la Pontificia Universidad Católica de Perú el mes de juny, on va impartir els seminaris següents:

*“La evaluación, un proceso de reflexión y mejora”.*

*“La calidad y la eficacia de la actividad docente”.*

Com a contrapart, els professors llatinoamericans que van impartir seminaris a la Universitat Politècnica de Catalunya dins de l'àmbit de la “Xarxa Temàtica de Formació del Professorat Universitari”, van ser:

Emilce Castillo, professora de la Universidad Latina de Costa Rica, va visitar durant els mesos de setembre/octubre les Universitats Politècnica de Catalunya i de Huelva, on va impartir els seminaris següents:

*“Orientaciones para el rediseño curricular (micro)”.*

*“Orientaciones para el rediseño curricular (macro)”.*

*“Renovación curricular en la Educación Superior”.*

Jorge Yamamoto, professor de la Pontificia Universidad Católica de Perú, va visitar durant els mesos de setembre octubre les Universitats Politècnica de Catalunya i Múrcia, on va impartir els seminaris:

*“Motivación en el aula y calidad de la enseñanza”*

*“Estrategias de aprendizaje y aprendizaje cooperativo”.*

Com a conclusió d'aquests tres anys de cooperació amb les universitats participants en el projecte de la “Xarxa Temàtica per a la Funció Docent del Professorat Universitari” cal remarcar que de forma general, les activitats realitzades han tingut repercussió no només entre els assistents als diferents



seminaris i conferències que s'hi han impartit sinó també el conjunt d'Universitats col·laboradores, especialment les d'Amèrica Llatina, ja que tot el treball s'ha rendibilitzat amb l'organització de les activitats dins de les pròpies seus. L'enriquiment, doncs, ha estat mutu i l'experiència s'ha considerat altament positiva.

Finalment, l'establiment de la "Xarxa Temàtica per a la Funció Docent del Professorat Universitari" ha donat lloc a una sèrie de col·laboracions i convenis de cooperació entre els participants que continuaran en un futur.

#### Grau de participació als cursos de l'ICE per Departaments

<i>Departament</i>	<i>Assistents</i>	<i>%</i>	<i>Departament</i>	<i>Assistents</i>	<i>%</i>
AC	19	5,79	FA	5	1,52
CA II	3	0,91	FEN	17	5,18
CEN	11	3,35	LSI	13	3,96
CMEM	9	2,74	MA I	4	1,21
EA	1	0,30	MA III	6	1,82
EE	23	7,01	MAITE	25	7,62
EEL	26	7,92	MF	6	1,82
EGE	18	5,48	MMT	5	1,52
EHMA	1	0,30	OE	11	3,35
EIO	5	1,52	OO	6	1,82
EM	8	2,43	PE	13	3,96
EMRN	6	1,82	RMEE	5	1,52
EQ	10	3,04	TSC	14	4,26
ESAI	18	5,48	UOT	1	0,30
ETMC	4	1,21	ALTRES	31	9,45
ETP	4	1,21			
<b>TOTAL ASSISTENTS</b>			<b>328</b>		

## Grau de participació als cursos de l'ICE per Escoles

<i>Escola</i>	<i>Assistents</i>	<i>%</i>	<i>Escola</i>	<i>Assistents</i>	<i>%</i>
ETSECCPB	3	0,91	EUPB	6	1,82
ETSEIB	53	16,15	EUPBL	8	2,43
ETSEIT	26	7,92	EUPM	14	4,26
ETSETB	40	12,19	EUPVG	41	12,5
EUETAB	3	0,91	FIB	13	3,96
EUETIB	11	3,35	FME	2	0,60
EUETIT	11	3,35	FNB	17	5,18
EUOOT	5	1,52	ALTRES	19	5,79
<b>TOTAL ASSISTENTS</b>			<b>328</b>		

## 4.2 Serveis via web

### 4.2.1 ProPICE (Programa d'Observació de Professors)

La classe expositiva és una de les estratègies docents més habituals, malgrat les seves limitacions. En aquestes classes el professor exposa els coneixements que els estudiants han d'assimilar per aprovar l'assignatura. L'ús efectiu de les classes expositives passa pel domini de diferents habilitats: ús del llenguatge corporal, ús eficaç de la veu, claredat i ordre en les exposicions. El *Programa d'Observació de Professors (ProPICE)* pretén ajudar els professors a millorar l'eficàcia de les seves classes expositives.

El *ProPICE* és un programa d'observació entre companys durant les seves classes expositives. Els professors que hi participen s'organitzen en grups de forma que cadascun d'ells assisteix a alguna de les sessions expositives d'altres professors del grup. A partir de les opinions dels companys que han

assistit a les seves classes, cada professor pot identificar els seus punts forts i febles i establir objectius específics de millora.

El *ProPICE* requereix que els professors participants s'organitzin en grups de 9. En cada quadrimestre els 9 professors s'organitzen en 3 subgrups de 3 professors cadascun intentant que coincideixin en cada subgrup professors de matèries diferents. Durant el quadrimestre cada professor ha d'observar, com a mínim, una sessió expositiva de cadascun dels seus companys de subgrup. Després de compartir-ne les conclusions cada professor establirà un pla de millora.

A l'inici del quadrimestre següent, els 9 professors del grup tornen a reorganitzar-se en tres subgrups. Els nous subgrups han de repetir el pla d'observació durant el quadrimestre, però alhora, cada participant podrà avaluar l'impacte de les millores introduïdes en la seva actuació i, si cal, introduir nous plans de millora.

El temps de dedicació a les activitats del programa es pot estimar entre 6 i 8 hores per quadrimestre (incloent-hi l'assistència a les classes dels companys).

El nombre de professors participants a la primera edició del PropICE va ser de 43.

#### *4.2.2 SeSAC (Servei d'Enregistrament d'una classe en vídeo).*

L'autoobservació com a instrument de millora no és una tècnica nova. L'observació de la pròpia actuació és un mecanisme d'utilitat reconeguda per a la identificació d'aspectes a millorar. L'aplicació d'aquesta tècnica requereix d'una mínima estructura per a l'enregistrament i d'unes guies que facilitin l'autoanàlisi de la sessió enregistrada. És per aquest motiu que l'Institut de Ciències de l'Educació, amb la col·laboració del Servei Multimèdia i Noves Tecnologies i el Centre de Producció Àudiovisual de la UPC, va posar en marxa el *Servei de Suport a l'Autoobservació de Classes*.

Aquest servei, que s'ofereix de forma gratuïta a tots els professors de la UPC que ho desitgin, consisteix a efectuar una gravació en vídeo d'una sessió d'una hora com a mínim. Aquest vídeo es transforma posteriorment en un CD-Rom visionable des d'un PC, per tal que el professor es pugui visualitzar i identificar algun aspecte a millorar en la seva actuació com a professor-ensenyant. No es tracta d'aprofundir en la programació o en la descripció de l'assignatura, sinó en aspectes d'habilitats comunicatives, ordre, claredat, coherència, comunicació no verbal... Aquests aspectes de millora es poden detectar a través de l'autoobservació d'una classe gravada.

Per tal de treure el màxim profit de la gravació, el servei proporciona uns materials com a guia per a l'autoanàlisi. A més, el servei es completa amb la possibilitat d'organitzar sessions d'anàlisi en grup, de manera que l'opinió dels companys pugui ajudar els professors a detectar punts forts i febles.

El nombre de professors que han utilitzat el *Servei de Suport per a l'Autoobservació de Classes* durant l'any 2000 ha estat d'11.

#### 4.2.3 Millora de la docència per mitjà de les Enquestes SEEQ

Aquest servei pretén ajudar els professors a millorar la seva docència a partir de la recopilació i l'anàlisi de l'opinió que els estudiants tenen de l'assignatura.

*L'Students' Evaluations of Educational Quality (SEEQ)* és un qüestionari que permet recollir l'opinió dels estudiants sobre una assignatura. Aquest qüestionari va ser desenvolupat per Herbert Marsh a finals dels anys '70 i s'ha utilitzat com a instrument de recerca per demostrar que les respostes del estudiants són fiables, vàlides, estables al llarg del temps, útils per a prendre decisions administratives (avaluació sumativa) i útils per a la millora de la docència (avaluació formativa).

L'adaptació de l'enquesta *SEEQ* té 35 ítems de preguntes tancades i 3 de preguntes obertes. Els ítems estan agrupats en 9 factors, corresponents amb diferents dimensions de l'activitat docent. Els factors són:

1. Aprenentatge
2. Entusiasme
3. Organització
4. Interacció amb el grup
5. Actitud personal
6. Contingut
7. Exàmens
8. Treballs del curs
9. Càrrega del treball i dificultat

Per a cadascun d'aquests factors existeixen materials destacats pel professor H. Mass i els seus col·laboradors per ajudar a millorar els factors.

Un dels objectius de l'ICE amb la posada en funcionament d'aquesta activitat ha estat la de crear un grup d'interès constituït per professors que utilitzen aquesta enquesta com a recurs docent amb els seus alumnes de forma sistemàtica. Les activitats d'aquest grup d'interès són, essencialment, l'intercanvi d'informació entre els interessats i reunions periòdiques per a la seva discussió.

El servei ofert per l'ICE consisteix en una pàgina web que permet a qualsevol professor:

1. Obtenir el qüestionari *SEEQ*
2. Processar les dades i obtenir un informe dels resultats
3. Consultar els materials d'ajuda per establir els plans de millora.

L'objectiu del servei és aconseguir que els professors entrin en un cicle de millora continuada en el qual, a cada quadrimestre puguin:

- Recollir informació amb l'enquesta *SEEQ*

- Identificar punts de millora
- Establir plans de millora d'acord amb les pautes facilitades i implementar-los.
- Avaluar les resultats d'aquests plans.

Com a suport a aquesta activitat, l'ICE també organitza sessions on els professors implicats discuteixen els seus plans de millora i els enriqueixen amb els suggeriments dels companys.

El nombre de professors que van començar a introduir l'enquesta *SEEQ* a les seves classes durant l'any 2000 va ser de 26.

### **4.3 *Assessorament i serveis específics***

#### **4.3.1 Seminari sobre conceptes bàsics d'assignatures no presencials per al Departament d'Enginyeria Electrònica**

Desenvolupament d'un seminari de formació sobre l'organització de assignatures no presencials dirigit als professors del departament d'Electrònica implicats en la titulació semipresencial d'Enginyeria Electrònica.

El seminari es va desenvolupar en dues sessions d'exposició de conceptes bàsics associats a la docència semipresencial a la UPC i en dues sessions de seguiment.

Les dues primeres sessions van servir per introduir els models d'organització de les assignatures semipresencials i dels aspectes pedagògics que s'hi associen. En aquestes sessions es va demanar als assistents que redactessin els objectius formatius de les seves assignatures i un pla de treball esquemàtic per als estudiants. En les sessions de seguiment els assistents van exposar i van debatre els treballs realitzats..

El seminari es va organitzar conjuntament amb la direcció de l'ETSETB, i el van impartir Javier Bará i Francisco Calviño.

#### 4.3.2 Assessorament per a la millora de la qualitat docent a l'EUETIB

Durant l'any 2000, l'ICE ha realitzat tasques d'assessorament a l'equip directiu de l'EUETIB en el seu projecte de millora de la qualitat docent.

Les actuacions s'han centrat en el suport per a l'implantació i valoració d'un esquema d'avaluació del centre, basat en el model EFQM (European Foundation Management Quality), els resultats del qual es van fer públics a l'escola el mes de juny.

#### 4.3.3 Altres tasques d'assessorament

- Continuació del procés de producció de guies sobre docència semipresencial: durant l'any 2000 s'han produït les següents: *"Titulacions homologades semipresencials de segon cicle"* i *"Organització d'una assignatura no presencial"*.
- Definició d'un model bàsic d'organització i d'un llenguatge comú per a assignatures no presencials consensuat amb els professors del programa Intercampus i de la titulació semipresencial Enginyeria Electrònica.
- Col·laboració amb el Vicerectorat de Tercer Cicle i Postgrau i l'Oficina Tècnica de Programació per la preparació del document *"Pla UPC-d"*.
- Coordinació amb l'equip rectoral i els centres corresponents per a la posada en funcionament de les titulacions semipresencials Enginyeria Electrònica (ETSETB) i Enginyeria d'Organització Industrial (ETSEIT).
- Assessorament en la producció de material d'estudi i altres materials docents als professors d'assignatures semipresencials. Aquesta activitat es realitza en col·laboració amb el Centre de Recursos de Suport a la Docència.

- Coordinació amb els Serveis Informàtics per a l'adaptació de les intranets docents a la docència semipresencial.
- Participació en la comissió de Seguiment de la implantació de la titulació d'Enginyeria d'Electrònica (ETSETB).
- Seguiment del projecte Intercampus mitjançant la coordinació acadèmica de les ALE virtuals de la UPC.
- Quadrimestre de primavera curs 99-00 i quadrimestre de tardor curs 00-01  
Docència de les matemàtiques amb laboratoris virtuals (Miquel Noguera i Miquel Grau).  
Introducció a Internet: fonaments tecnològics i recursos per a usuaris (David Rincon i Lluís Casals).
- Quadrimestre de primavera curs 00-01  
Taller de modelització medi ambiental (Juan Carlos Cañadas i Jordi Sellares).  
English for Academic Purposes: Learning English Through the web (Claudia Barahona i Elisabet Arnó).

#### **4.4 Difusió d'informació i materials d'interès**

##### **4.4.1 Materials d'interès**

És una secció de la web de l'ICE que es va iniciar l'any 2000 on hi ha recollida



diversa informació relacionada amb la millora de la docència a la Universitat. (articles, publicacions, llibres, etc.). Aquesta secció pretén ser un espai per a l'intercanvi d'opinions per a la informació recopilada. Per aquest motiu, ofereix un mecanisme per tal que les persones que ho desitgin puguin incorporar les seves aportacions perquè quedin a l'abast de tothom.

En aquest marc s'inscriu la iniciativa "***Et regalem un llibre si ens en fas un comentari***", que pretén animar els professors de la UPC a la lectura de llibres sobre diferents tècniques i mètodes d'aprenentatge i fer-ne un comentari després de la seva lectura. En compensació, es regala el llibre com a mostra d'agraïment. Una vegada efectuat el comentari, aquest és disponible al web de l'ICE per al coneixement de tota la comunitat universitària.

En aquesta iniciativa que es va iniciar de forma regular a finals de l'any 2000 hi ha participat un total de 10 professors.

#### 4.4.2 Notícies-ICE

Es tracta d'una llista de distribució de correu electrònic que s'utilitza per distribuir periòdicament informacions d'interès en l'àmbit de la millora de l'educació superior. Actualment, el nombre de persones de la UPC inscrites a la llista es de 498.

#### 4.4.3 Portada WEB

Durant l'any 2000 es va fer una reorganització de la portada de la pàgina web de l'ICE. La novetat més important és l'àrea inferior de la pàgina, on destaquen els continguts més importants de la web. Aquesta àrea canvia amb freqüència, de manera que es pot fer èmfasi sobre els temes més interessants en cada moment.

### **4.5. Organització de conferències i presentacions**

4.5.1 El 31 de maig, el professor Joan Rue Domingo, del Departament de Pedagogia Aplicada de la Universitat Autònoma de Barcelona, va impartir la conferència “**Aprenentatge cooperatiu: una alternativa docent**”, a la seu de l'Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial de Barcelona.

A la seva presentació, el professor Rue va descriure les característiques generals de les estratègies d'aprenentatge cooperatiu, i va mostrar la seva potència com a recurs per abordar els reptes que ha d'afrontar l'ensenyament superior al servei de la societat del segle XXI.

4.5.2 El 5 de juliol, va tenir lloc a la seu del Departament d'Arquitectura de Computadors la conferència: “*The PUNCH portal to Internet computing: run any software anywhere via www browsers*” . La conferència va ser impartida per Nirav Kapadia, de la Universitat de Purdue, que va ser convidat per Dolors Royo, professora del Departament d'Arquitectura de Computadors.

PUNCH (Purdue University Network Computing Hubs) és un sistema que permet als usuaris executar software (sense necessitat de modificar-lo) via navegadors WWW estandars. La versió actual del sistema proporciona accés a eines relacionades amb tecnologia de semiconductors, disseny VLSI, arquitectura de computadors i programació paral·lela. El nombre d'eines disponibles és de 40, procedents de 4 companyies i 8 universitats ([www.ece.purdue.edu/punch](http://www.ece.purdue.edu/punch)). Fins avui, PUNCH ha estat utilitzat per més de 3.000 usuaris, que han realitzat més de 200.000 simulacions.

4.5.3 El 25 d'octubre de 2000 va tenir lloc a l'Aula de Teleensenyament la conferència: “**Enginyeria de continguts**”. **Estàndards per a material docent en xarxa**, a càrrec de Robert Rallo i Pedro García López, professors del Departament d'Enginyeria Informàtica de la Universitat Rovira i Virgili. Els professors Rallo i García han participat en diversos projectes CCCYT dins del programa d'Aplicacions i Serveis Telemàtics relacionats amb el disseny d'entorns de teleensenyament, com PUPITRE-NET.

La creixent aparició de materials didàctics en format electrònic i la seva difusió a nivell mundial a través del web, fan que dia a dia tinguin més importància aspectes com la reutilització i localització que fins ara havien romàs en un segon pla. En aquest sentit, diverses iniciatives, tant a nivell nacional com mundial, intenten definir mecanismes per estandaritzar l'etiquetatge, classificació i empaquetat dels continguts educatius, de manera que es puguin distribuir fàcilment i s'instal·lin de forma fàcil en qualsevol entorn.

Els professors Rallo i Garcia van presentar els aspectes més rellevants referents a aquest procés d'estandarització i van analitzar les especificacions proposades per l'IEEE-LTSC (IEEE Learning Technology Standards Committee) i l'IMS (Instructional Management System), fent un èmfasi especial en:

- L'etiquetatge de continguts (metadates LOM)
- Empaquetat i distribució (IMS Content Packaging)
- Intercanvi d'exàmens (IMS QTI)

Així mateix, van presentar exemples d'eines que faciliten totes aquestes tasques.

4.5.4 El 10 de novembre de 2000 va tenir lloc, a l'Aula Màster de la UPC, la presentació del llibre "**L'altra cara de les matemàtiques**", de Joan Gómez Urgellès, professor del Departament de Matemàtica Aplicada i Telemàtica de la Universitat Politècnica de Catalunya. El llibre, editat per Edicions El Cep i la Nansa, va ser guardonat amb el premi "*Josep Pallach*" d'educació i el "*Joan Profitós*"

El professor Joan Gómez ha realitzat una tasca important dins de l'activitat investigadora en matemàtiques; realitza recerca en el camp de l'optimització i especialment en l'àrea de didàctica de les matemàtiques, en la modelització matemàtica i en innovació docent.

## **4.6 Grups d'interès**

### **4.6.1 Grup d'Interès en Aprenentatge Cooperatiu (GIAC)**

Com a resultat del seminari sobre aprenentatge cooperatiu (veure apartat 4.1.3), l'ICE va organitzar un grup d'interès amb els objectius següents:

- Crear un fòrum per a l'intercanvi d'experiències d'aplicació d'aprenentatge cooperatiu.

- Difondre les estratègies d'aprenentatge cooperatiu en el nostre context.

Encara que la majoria dels professors que formen part del grup pertanyen a la Universitat Politècnica de Catalunya hi ha també professors d'altres universitats d'àmbit estatal.

L'activitat més important d'aquest grup d'interès va ser la celebració, el dia 11 de juliol de 2000 d'un seminari en el qual 8 professors de la UPC van explicar les seves experiències.

## **4.7 Estudis**

### 4.7.1 PCT-4. Estudis de 1r cicle. Enginyeries Tècniques

El Consejo de Universidades va aprovar el projecte presentat per la Generalitat de Catalunya, a través de l'Agència de la Qualitat i que coordina la Universitat Politècnica de Catalunya sobre "*Estudis de 1r cicle. Enginyeries Tècniques*", al qual li va concedir un ajut econòmic per poder-lo portar a terme.

L'objectiu del projecte "*Estudis de 1r cicle. Enginyeries Tècniques*" és disposar d'informació que aporti un coneixement sobre l'evolució durant l'última dècada i la situació actual dels títols oficials de primer cicle d'enginyeries, tant per tipus de centre (propis, adscrits, escoles tècniques o centres pluridisciplinars), universitats (públiques, privades o escoles politècniques) i comunitats autònomes, com de tipus transversal.

El Consejo de Universidades disposa de les dades necessàries per tal de poder-lo portar a terme.

Durant el darrer trimestre del 2000 s'han mantingut dues reunions entre els representants del Consejo de Universidades i de la Universitat Politècnica de Catalunya per tal de concretar el tipus de dades que es necessiten així com determinar la metodologia de treball a seguir durant el primer semestre de 2001.

Per a la realització d'aquest projecte, l'ICE compta amb la col·laboració del professor del Departament de Teoria del Senyal i Comunicacions, Jordi Hernández i del Gabinet de Planificació i Avaluació de la UPC.

#### 4.7.2 Ús de les TIC en la docència a la UPC

Preparació de: *"Informe sobre l'ús de les TIC en la docència a la UPC"* i *"L'ús de les TIC en la docència a la UPC: Inventari de bones pràctiques"*, per al programa d'actuació *"La Universitat Digital, Laboratori de la Societat de la Informació"*, promogut pel Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació. L'estudi ha estat dirigit per Javier Bará i realitzat per Montse Novell, professora del Departament de Física i Enginyeria Nuclear de la UPC.

### **4.8 Altres activitats**

#### 4.8.1 Ajuts a congressos i seminaris

Així mateix, l'Institut de Ciències de l'Educació ha ajudat a professors de la UPC que han assistit o han presentat ponències a congressos, jornades, seminaris o cursos relacionats amb temes d'innovació educativa i amb matèries relatives a l'aplicació de materials docents a formats multimèdia.

Seminari/Congrés	Lloc i dates	Nombre d'assistents
II Jornades sobre Multimèdia Educatiu	Barcelona, UB (juliol 2000)	5

---

## 5 1r Congrés Internacional Docència Universitària i Innovació. (UAB-UB-UPC)

Durant els dies 26, 27 i 28 de juny de l'any 2000 es va celebrar a Barcelona el 1r Congrés Internacional "Docència Universitària i Innovació".

El Congrés va tenir dos objectius bàsics:

1. Fomentar l'intercanvi d'experiències docents.
2. Contribuir a la millora entre universitats en temes de qualitat docent.

En aquest 1r Congrés s'ha intentat per una part, sensibilitzar la comunitat universitària de la importància d'una docència adequada a les necessitats reals i per una altra, aportar idees, solucions, perspectives, fòrum per al debat i intercanvis,

Hi van assistir més de 500 persones tant de l'àmbit del professorat com professionals tècnics i de la gestió de diverses nacionalitats europees i llatinoamericanes, sensibilitzades o involucrades amb la millora de la qualitat docent i amb ànims d'innovació.

### 5.1 Activitats del Congrés

El Congrés va comptar amb:

- Dues conferències plenàries:
  - Conferència inaugural "*International perspectives on using evaluation to improve teaching in higher education*" a càrrec del professor Graham Gibbs, de l'Open University, Anglaterra.

- Conferència de clausura “*Learning to teach at the University*” a càrrec de Kenneth Zeichner, de la University of Wisconsin, EUA.
- Aportacions Generals: amb la col·laboració de Joan Majó i Cruzate, Carles Martín Badell i Ana Madarro Racki.
- Ponències: una conferència sobre un tema tema impartida per una persona experta seguida d'un debat amb participació dels assistents. Els temes específics han estat:
  - L'organització de la Universitat en recolzament a la docència
  - Avaluació i motivació del professorat universitari.
  - La formació del professorat universitari.
  - Innovacions tecnològiques a la docència universitària.
  - Aprenentatge actiu. Alternatives a la lliçó magistral.
  - Les pràctiques a empreses/redisseny curricular.
  - L'avaluació de l'aprenentatge dels estudiants.
  - Tipologia dels estudiants de principis del segle XXI.

Tallers orals i tallers amb presentació de pòsters, als quals s'ha aprofundit en els temes del Congrés, a partir de la presentació i debat dels treballs presentats pels assistents (experiències, demostracions, reflexions teòriques i d'altres aportacions).

Taula rodona “*Docència, Innovació i Qualitat*”, amb la participació dels següents vicerectors de les universitats organitzadores: Miguel Martínez (UB), M. Lluïsa Herranz (UAB), Lluís Jofre (UPC) i de Gemma Rauret (Directora de l'Agència del Sistema Universitari a Catalunya).

## 5.2 Comitè organitzador

Van formar part del Comitè Organitzador del 1r. CIDUI:

Javier Bará, Director, Institut de Ciències de l'Educació Universitat Politècnica de Catalunya, Copresident.

Joaquim Gairín, Director, Institut de Ciències de l'Educació Universitat Autònoma de Barcelona. Copresident.

Jesús Garanto, Director, Institut de Ciències de l'Educació Universitat de Barcelona. Copresident.

M.Pilar Almajano (UPC), Vicenç Benedito (UB), Francisco Calviño (UPC), Salvador Carrasco (UB), Santiago Guerrero (UAB), Josep M. Tatjer (UAB).

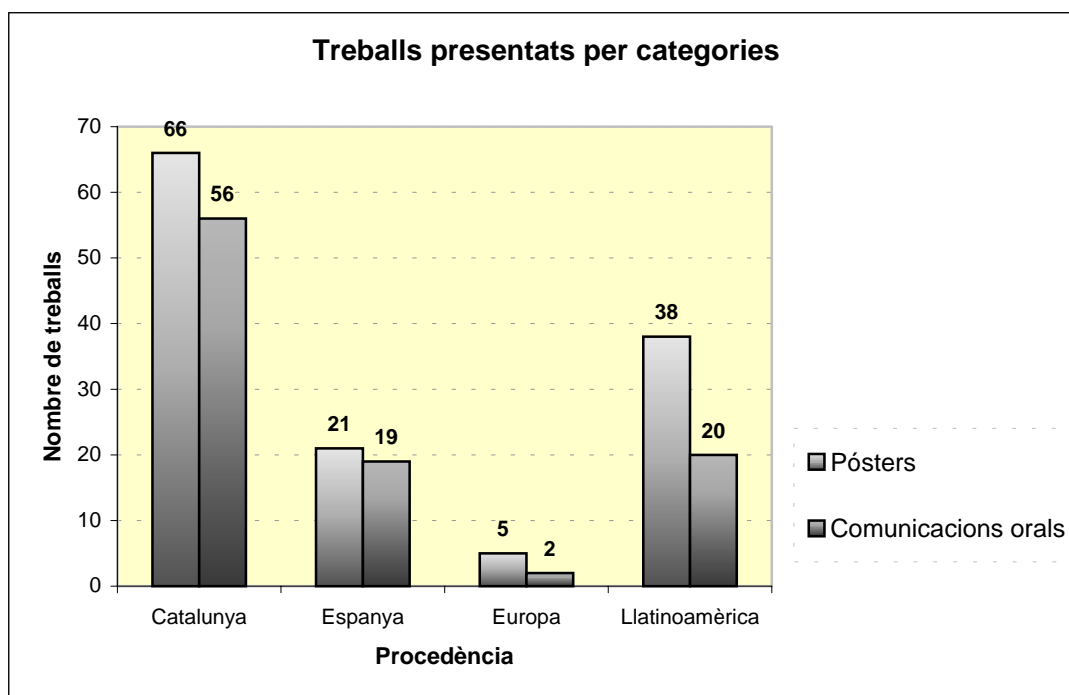
### *5.3 Comitè Científic*

A més de les persones del Comitè Organitzador, van formar part del Comitè Científic els professors: Antonio Bartolomé (UB), Pilar Benejam (UAB), Tomàs Escudero (UZ), Francesc Imbernón (UB), Joan Mateo (UB), Martí Parellada (UB), Francesc Solé Parellada (UPC), Manel Martí Recober (UPC).

### *5.4 Treballs presentants*

El nombre de treballs presentats al 1r. Congrés Docència Universitària i Innovació va ser d'un total de 227, distribuïts per les categories i procedències següents:





### 5.5 Conclusions

Els debats dels més de 50 assistents van destacar aspectes relacionats amb l'organització i recolzament institucional a la docència, amb temàtiques com la formació i motivació del professorat, l'intercanvi de docents i les innovacions tecnològiques, i el desenvolupament del currículum, amb temàtiques com la tipologia dels estudiants, l'aprenentatge actiu, l'avaluació dels aprenentatges i les pràctiques a les empreses i institucions.

Les conclusions més destacades van ser:

*“Les universitats de prestigi reconegut ho són tant pel nivell de la seva investigació com per la qualitat de la docència que imparteixen. La demanda de professionalització que rep La universitat exigeix la revisió de les seves finalitats tradicionals i un major compromís amb la docència, vinculant-la a les necessitats que planegen les diferents professions i llocs d'ocupació.”*

*“Els processos d'innovació i s'han de plantejar des de la docència global que tingui en compte tant els problemes intrínsecs de la docència com els marcs condicionants en els que es realitza. No podrà haver-hi una bona formació si no hi ha una bona docència i aquesta no serà possible si no es codifiquen les condicions en què es desenvolupa.”*

*“Els canvis socials recents i els que es van produint en l'organització econòmica, en les formes familiars, en els processos culturals i en el mateix sistema educatiu condicionen la construcció de la identitat dels estudiants. La Universitat com a institució i el professorat en particular han de ser capaços d'analitzar aquest canvis al perfil de l'estudiant per adaptar-s'hi creativament.*

*“La universitat ha de construir el consens entre el professorat i la resta d'implicats sobre les finalitats i prioritats de la institució, reorganitzant l'escala de valors, tenint en compte les aportacions de les noves generacions i oferint respostes útils a la majoria sense exclusions necessàries”.*

*“La implantació decidida de les noves tecnologies, l'organització flexible del currículum, el treball en equip del professorat, el reconeixement de la bona docència, la intensificació de pràctiques externes, etc., són algunes de les mesures organitzatives en què cal aprofundir si volem aconseguir la qualitat docent que desitgem”.*

*“Integrar les tecnologies de la informació i la comunicació en la millora del procés d'ensenyament-aprenentatge requereix un procés curós de planificació, que assegurí el denominat “control de qualitat total” i que eviti la focalització a la TECNOLOGIA sense tenir en compte l'aprenentatge”.*

*“La revisió dels programes d'acord amb els perfils professionals, el desenvolupament d'estratègies metodològiques diversificades, la qualitat dels materials didàctics, la renovació dels sistemes d'avaluació i l'atenció a la tutoria, etc., són algunes de les mides curriculars que cau promoure, implantar i incentivar”.*

*“El desenvolupament i la implantació de les propostes que a model d'exemple s'han presentat només serà possible en el marc d'una nova cultura docent, que impliqui en les tasques d'ensenyament-aprenentatge i de manera col·laborativa el professorat, l'alumnat, el personal de l'administració i serveis i les autoritats”.*

*“Els canvis han d'afectar tant a les formes d'ensenyar com d'aprendre, considerant que la exclusivitat formativa ja no és possible i que l'especialització s'ha de combinar amb la competitivitat i la col·laboració entre institucions”.*

*“La comunicació oberta, pròpia d'una realitat global exigeix obertura externa. En aquest sentit, es considera important promoure l'intercanvi d'experiències entre les Universitats, facilitant la realització de programes conjunts, la creació de serveis comuns, la promoció d'espais compartits o d'altres alternatives”.*

## 6. Conferències, tallers, seminaris i publicacions impartits o publicats per membres de l'ICE

Acte	Lloc i dates	Nom
Formació de tutors d'Universitat	Barcelona, UB (maig 2000)	M. Pilar Almajano
La preparació d'una assignatura	Barcelona, Cursos de Formació del Professorat Universitari de la UPC (juny 2000)	Francisco Calviño Miguel Valero
Una experiencia de colaboración en la formación docente	Barcelona, Congrés CIDUI (juny 2000)	M. Pilar Almajano, amb Jaume Fabregat, Montse Novell i Rosa M. Ros.
Factores que influyen en la elección de estudios post-secundaria	Barcelona, Congrés CIDUI (juny 2000)	M. Pilar Almajano
Aspectos metodológicos de la enseñanza en las Ingenierías	Cuenca,	Javier Bará
Formación pedagógica del profesorado Universitario	Santiago de Xile i Buenos Aires, (setembre 2000)	M. Pilar Almajano
Marco general para la profesión del futuro estudiante	Cuadernos IRC. Octubre de 2000	Javier Bará, amb la col·laboració de G. Rauret, S. Rodríguez, J.M. Lucas, J.M. Brucart, I. Vila, J. Jordana i E. Arboix
Formación del profesor universitario como tutor	Santiago de Xile i Buenos Aires, (octubre 2000)	M. Pilar Almajano
Aspectos metodológicos de la enseñanza en las Ingenierías	Escuela Universitaria Politécnica de Teruel (Universitat de Saragossa), (novembre de 2000)	Javier Bará
Enseñar y aprender en la sociedad del conocimiento. El reto de las tecnologías en la educación.	Barcelona, UB. Facultat de Ciències Econòmiques, (novembre 2000)	Miguel Valero
Formació de tutors d'Universitat	Tarragona, URV (novembre de 2000)	M. Pilar Almajano

## 7. Participació en Comissions interuniversitàries.

Comissió	Representant
Consell Escolar de Catalunya	Javier Bará
Consell Escolar Municipal de Barcelona	Javier Bará
Comissió per a la millora de la informació del sistema universitari a la Societat/Agència de la Qualitat per al Sistema Universitari a Catalunya	Javier Bará
Comitè Científic del 1r Congrés Internacional Docència Universitària i Innovació	Javier Bará, Francisco Calviño i M. Pilar Almajano
Graduat Multimèdia a distància (UPC-FPC-	Javier Bará

UOC)	
Consell de Govern del Consorci de l'Escola Industrial de Barcelona (CEIB)	Javier Bará
Comissió de seguiment dels estudis semipresencials d'Enginyeria Electrònica (ETSETB)	Francisco Calviño
Coordinació Acadèmica del Programa Intercampus a la UPC	Francisco Calviño

## **8. Bibliografia de l'ICE a 31/12/00**

Des de la seva creació, l'Institut de Ciències de l'Educació disposa d'un fons documental i bibliogràfic propi que es compon de 300 volums.