

Consell de Govern  
Dia: 20 de març de 2012  
Punt: 8.6

## **Convocatòria 2012 del Pla TIC: Inversions per a unitats bàsiques**

Acord núm. 38 / 2012 del Consell de Govern pel qual s'aprova:  
Convocatòria 2012 del Pla TIC: Inversions per a unitats bàsiques

perque l'arpovi, si escau, el Consell Social.

Document proposta informat favorablement per: Comissió d'Economia i Infraestructures

Document CG 10/03 2012

Gerència  
Barcelona , 20 de març de 2012



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH**

**PLA TIC UPC 2011-2014**

**CONVOCATÒRIA PER A LA PRESENTACIÓ DE  
PROPOSTES D'INVERSIONS HARDWARE PER  
A LES UNITATS BÀSIQUES**

**2012**

**Vicerectorat de Recerca**

**Febrer 2012**

**v7**

## 1. Introducció

El Pla TIC UPC 2011-2014, estableix el marc de referència per a les inversions en matèries d'informàtica i comunicacions de la Universitat per al període 2011-2014.

Dintre d'aquest Pla es defineixen quatre programes principals d'actuació, cadascun d'ells amb un model d'execució diferenciat. El primer d'aquests programes és el Programa P1 d'inversions hardware per a les Unitats Bàsiques. Aquest programa recull de manera específica les inversions en TIC a realitzar a les Unitats Bàsiques. D'aquesta manera s'estableix una corresponsabilitat amb les Unitats Bàsiques que garanteix un ús eficient dels recursos disponibles, amb criteris comuns per a totes les unitats que concorren.

El present document de Convocatòria determina l'àmbit, la dotació econòmica, els valors de referència, els criteris, les prioritats, el procediment de revisió de sol·licituds, i el calendari per a l'aplicació del *Programa d'inversions hardware per a les Unitats Bàsiques*<sup>1</sup> en 2012. L'aprovació d'aquesta convocatòria, així com el seu contingut, es comunicarà per correu electrònic, a directors, degans i caps d'Unitat Bàsica. S'informarà també als interlocutors TIC de les Unitats, per mitjà de correu electrònic, per al seu coneixement.

## 2. Àmbit

El Programa d'inversions hardware per a les Unitats Bàsiques contempla les inversions en els àmbits d'ordinadors personals, servidors, equipament de comunicacions i projectes per a les Unitats Bàsiques de la Universitat.

Aquest programa inclou les inversions en l'àmbit dels ordinadors personals, entenent que és l'eina bàsica TIC que facilita als membres de la comunitat universitària el desenvolupament de la seva activitat. Aquest àmbit contempla:

- Renovació dels ordinadors del personal de plantilla (PDI i PAS).
- Renovació dels ordinadors de les aules docents.

Amb altres criteris de prioritització es contemplen la resta d'àmbits:

- Renovació dels servidors de les aules per a docència.
- Renovació dels servidors per a la recerca i/o gestió.
- Renovació d'equipament de comunicacions que quedin obsolets durant el període.
- Projectes d'innovació tecnològica per a la docència, la recerca i/o la gestió.

---

<sup>1</sup> Allà on hi hagin serveis TIC prestats per unitats de campus, aquestes podran presentar propostes, en nom i d'acord amb les Unitats Bàsiques, per a serveis TIC de les mateixes.

### 3. Dotació econòmica

Les propostes que s'aprovin en la resolució d'aquesta convocatòria es cofinançaran amb les unitats bàsiques.

El pressupost necessari per aquest cofinançament està condicionat per l'aprovació del Pla d'Inversions Universitàries (PIU) de la Generalitat de Catalunya i per l'aprovació del pressupost de la UPC per al 2012.

Com a màxim serà de 1.150.000,00 euros i es determinarà abans de la resolució de la convocatòria.

### 4. Procediment

#### 4.1. Presentació de propostes.

Les Unitats presentaran les sol·licituds de cofinançament per a les inversions TIC de 2012 de forma electrònica en la intranet que s'habilitarà a tal efecte: <https://intranet.upc.edu/TIC2012>. També presentaran les previsions d'inversió TIC pels següents anys inclosos en el Pla: 2013 i 2014. Totes les propostes hauran d'estar validades pel director de la unitat sol·licitant, que assumeix la capacitat de cofinançament de les propostes d'inversió de la seva unitat.

El calendari de presentació de les propostes s'inicia amb l'aprovació d'aquesta convocatòria i **finalitza el dia 13 d'abril de 2012**.

En successives convocatòries la unitat podrà revisar i actualitzar les previsions que es presentin enguany pels anys 2013 i 2014.

Per tal de diferenciar les sol·licituds amb procediment d'aprovació segons el valor de referència, de les sol·licituds en les que la seva aprovació dependrà de l'avaluació de criteris de prioritització, es defineixen dos formularis diferents a la intranet.

#### Formulari 1 (F1)

El primer serà el relatiu a les sol·licituds de l'àmbit de PC:

- PC per a **PDI i PAS**
- PC per a **aules docents**
- **Portàtils**

sempre i quan es tracti dels equips **homologats** per la UPC al 2012

#### Formulari 2 (F2)

El segon formulari permetrà realitzar les sol·licituds d'altres àmbits:

- **Servidors**
- Equipaments de **comunicacions**
- Nous **projectes**

sotmeses al procediment d'*avaluació de criteris de prioritització*.

En el formulari corresponent a l'àmbit dels ordinadors personals (Formulari 1) s'oferiran tres alternatives possibles:

- Ordinador personal de sobretaula per a PDI i PAS
- Ordinador personal de sobretaula per aules
- Portàtil

El total d'ordinadors que es podran sol·licitar durant els 4 anys del Pla, estaran delimitats pels valors de referència corresponents a cada unitat. Els valors de referència s'explicaran més endavant en aquest document.

Per tal d'afavorir que l'adquisició dels ordinadors personals sigui la més adequada a les necessitats de les Unitats, en aquesta convocatòria del 2012 es contempla la possibilitat de realitzar peticions on es podran indicar opcions addicionals o de substitució de components del model bàsic (millores en el format del bastidor, el processadors, el monitor, la targeta gràfica, ampliacions de memòria, etc). El cost íntegre d'aquestes peticions addicionals o de substitució haurà de ser finançat pel peticionari.

En 2010 es van desplegar nous PC per a totes les delegacions d'estudiants. El finançament ha estat íntegrament a càrrec del Pla d'Inversions. La seva renovació s'ha planificat pel any 2014, quan finalitza la seva garantia, i els centres no hauran de presentar la sol·licitud.

De manera alternativa a la compra de PC per aules, les unitats podran presentar sol·licituds de projectes de desktop virtual per aules informàtiques accessibles des dels ordinadors portàtils particulars dels estudiants. Aquestes sol·licituds tindran la mateixa prioritat que els PC, garantirà com a mínim, el mateix cofinançament que els PC als quals substitueix i consumirà el valor de referència de la unitat en la mateixa proporció.

En el segon formulari (Formulari 2) serà necessari incloure un "Informe relatiu a la inversió" que haurà de contenir la següent informació:

1. Descripció general (abast,...), objectius, requisits, usuaris afectats.
2. Disseny tècnic, calendari de instal·lació/desenvolupament, posada en marxa i explotació.
3. Despeses previstes desglossades i periodificades (en el cas de projectes plurianuals), IVA inclòs i desglossat.
4. Pressupostos de possibles proveïdors.

Totes les propostes presentades en 2012 hauran de ser validades pel director de la unitat en la mateixa intranet.

Si un conjunt d'Unitats Bàsiques desitgen presentar una proposta conjunta d'inversions, aquesta pot ser presentada per un únic director. Per tal de garantir

una correcta gestió organitzativa i administrativa d'aquesta petició, es demanarà incloure en la petició les dades de contacte i la distribució econòmica de les diferents unitats implicades.

No seran vàlides les propostes que no incloguin l'“Informe relatiu a la inversió”, així com les presentades en paper.

## **4.2. Resolució de la convocatòria**

L'Oficina de Sistemes d'Informació realitzarà una primera revisió formal i tècnica de l'adequació de les sol·licituds presentades a aquesta convocatòria.

La resolució de la convocatòria es podrà fer separatament en dues resolucions. Una per l'àmbit d'ordinadors personals, i l'altra resolució per a la resta d'inversions. Aquesta separació podria resultar útil, principalment, per avançar les gestions de homologació de PC i poder fer el lliurament dels ordinadors personals en les dates previstes en el calendari.

Una comissió de treball nomenada pel Vicerectorat de Recerca, en primer lloc, classificarà les propostes per àmbits i d'acord amb els principis generals i els criteris o valors de referència especificats en aquest document. En segon lloc, les classificarà d'acord amb la prioritat que **especifiqui la unitat** en funció de les seves necessitats, incloent en aquesta llista de prioritats les propostes de l'àmbit d'ordinadors personals. La proposta de resolució de la convocatòria elaborada per aquesta comissió serà sotmesa a l'aprovació del Consell de Govern.

Les sol·licituds podran ser aprovades de forma parcial i quan la gestió de compra es realitzi de forma descentralitzada, serà decisió de les unitats dur a terme la totalitat del projecte o solament la part amb cofinançament, però en qualsevol cas, el Pla cofinançarà com a màxim l'import aprovat en la resolució.

## **4.3. Gestió de compra i cofinançament**

Totes les compres es gestionaran de forma descentralitzada i la garantia de l'equipament haurà de ser de tres anys com a mínim, exceptuant els PC de sobretaula i els portàtils que serà de quatre anys.

### **4.3.1. Homologació dels PC i portàtils.**

Per a aquest any 2012, es preveu una homologació dels PC (PDI, PAS i d'aules) i portàtils, consistent en un acord de preus unitaris a mantenir durant un any. En els annexos es descriuen les característiques mínimes dels diferents models, la previsió de cost i l'especificació del cofinançament.

Quant a la gestió econòmica i patrimonial del cofinançament caldrà atènyer-se al procediment que el Servei d'Economia determini.

#### 4.3.2. Compres descentralitzades.

En el cas dels PC aprovats del formulari 1, les unitats bàsiques hauran de fer les comandes directament als proveïdors homologats per la UPC en el moment que considerin més convenient, de tal forma que es flexibilitza el calendari de desplegament.

La compra o contractació de tots els altres subministraments es gestionarà íntegrament per les unitats bàsiques.

#### 4.3.3. Cofinançament.

Amb caràcter general les propostes aprovades es cofinançaran al 50%. No obstant això, enguany i de forma excepcional, les sol·licituds presentades amb el formulari 1 corresponents a ordinadors per a les aules es finançaran al 70% a càrrec del pressupost d'aquesta convocatòria i el 30% restant a càrrec del pressupost de la unitat bàsica.

### **4.4. Retirada d'ordinadors personals**

La retirada dels ordinadors vells es realitzarà acomplint la normativa vigent i d'acord amb els procediments organitzatius de la UPC.

### **4.5. Seguiment i tancament**

Per a totes les propostes aprovades, incloent les de l'àmbit dels ordinadors personals, la unitat haurà de presentar còpies de les factures en la intranet (<https://intranet.upc.edu/TIC2012>) fins al **16 de novembre de 2012**, com a màxim, i és requisit imprescindible fer constar la durada de la garantia a la factura.

Exceptuant l'àmbit d'ordinadors de personals, per a totes les altres inversions serà imprescindible presentar una memòria d'execució en la mateixa intranet, junt a les còpies de les factures, on s'especificarà, principalment, l'estat d'execució en relació a la planificació, els resultats aconseguits i el seguiment econòmic. La presentació d'aquesta memòria, així com la valoració que es faci des del Vicerectorat de Recerca, permetrà obtenir indicadors per l'avaluació de les propostes dels següents anys.

El cofinançament aprovat es rebrà posteriorment a la presentació de la factura al Servei d'Economia.

El pressupost associat a les adquisicions que no s'hagin portat a terme i presentat la factura abans de la data esmentada és considerarà disponible per tal d'executar altres inversions d'interès per la Universitat.

Es presentarà un informe final d'avaluació global i de tancament econòmic de la convocatòria de 2012 al primer Consell de Govern de 2013.

## 5. Calendari

El calendari previsible és el que segueix:

març 2012	Aprovació de la convocatòria pel Consell de Govern.
abril	Fins dia 13: Presentació de sol·licituds en la intranet. Revisió i classificació de les propostes a prioritzar.
juny	Aprovació pel Consell de Govern de la resolució de la convocatòria, i inici de l'execució d'aquestes inversions.
16 novembre	Finalitza el termini per a la presentació de memòries i factures.
desembre	Tancament econòmic i elaboració de l'informe de la convocatòria.
2013	Presentació de l'informe final d'avaluació al primer Consell de Govern de l'any.

## 6. Valors de referència i criteris de prioritització

El programa d'Inversions hardware per Unitats Bàsiques, contempla dins de l'àmbit dels ordinadors personals:

- El cofinançament de la renovació dels ordinadors del personal de plantilla a temps complert (PDI i PAS).
- El cofinançament de la renovació dels ordinadors de les aules docents.
- El 100% del cost d'un ordinador estàndard per centre per la seva delegació d'estudiants o coordinació de delegacions d'estudiants.

En aquest punt ens cal un valor que ens permeti repartir el pressupost en funció de criteris comuns, que sigui una bona aproximació a la realitat de les necessitats de cada unitat en l'àmbit dels ordinadors personals. Aquest valor de referència és la quantitat màxima d'ordinadors que la unitat pot sol·licitar en el període 2011-2014.

Per tal d'avaluar les propostes presentades, en el cas de les propostes de l'àmbit d'ordinadors personals, es revisarà, en primer lloc, la seva adequació als valors de referència, i per a les propostes dels altres àmbits, es revisarà l'adequació als criteris de prioritització del Pla TIC. En segon lloc, les propostes es classificaran d'acord amb la prioritat que especifiqui la unitat en funció de les seves necessitats, incloent les propostes de l'àmbit d'ordinadors personals.



A tal efecte les unitats bàsiques presentaran en la intranet una relació ordenada per prioritats de totes les seves propostes d'inversió (en format PDF preferentment), de tal forma que la primera proposta de la relació serà la que es considerarà com a més prioritària per a la unitat bàsica i la última proposta de la llista serà la menys prioritària. Aquesta llista es tindrà en consideració quan el pressupost disponible no sigui suficient per a aprovar el cofinançament de totes les propostes revisades i validades.

Finalment es confeccionarà la proposta de resolució de la convocatòria ajustada al pressupost disponible que haurà de ser aprovada pel Consell de Govern.

Per tant, s'aplicaran dos procediments diferents per l'aprovació de les sol·licituds presentades a les convocatòries anuals d'aquest programa:

- Aprovació segons valor de referència
- Aprovació segons l'avaluació de criteris de prioritització

Àmbit	Procediment	
• Ordinadors personals	▶ Valor de referència	▶ Prioritat determinada per la unitat
• Servidors	▶ Criteris de prioritització del Pla TIC 2011-2014	
• Equipament de comunicacions		
• Projectes		

De manera alternativa a la compra de PC per aules, les unitats podran presentar sol·licituds de projectes de desktop virtual per aules informàtiques accessibles des dels ordinadors portàtils particulars dels estudiants. Aquestes sol·licituds tindran la mateixa prioritat que els PC, garantirà com a mínim, el mateix cofinançament que els PC als quals substitueix i consumirà el valor de referència de la unitat en la mateixa proporció.

Amb caràcter general, les prioritats seran les que especifiquen el Pla de Govern, UPC14 i el Pla TIC 2011-2014 i s'haurà d'indicar en la proposta quin objectiu o objectius es veuen afectats i promoguts amb la realització de la inversió:

- Proveir i mantenir infraestructures actuals, eficients, fiables i innovadores
- Millorar la qualitat i eficiència dels serveis TIC
- Millorar la seguretat informàtica
- Dada única
- Fomentar la innovació
- Dissenyar i implementar nous serveis TIC innovadors i de qualitat per a la docència

- Serveis i sistemes d'informació que recolzin l'estratègia i l'e-administració
- Espais adaptats a les TIC
- Consolidar i evolucionar la plataforma de docència virtual
- Estratègia BI

## 6.1. Valors de referència de l'àmbit d'ordinadors personals

El valor de referència procura la dotació d'ordinadors renovables cada quatre anys. Per a la convocatòria actual, es considera com a valor de referència per a cada Unitat Bàsica la suma de:

- número de PAS i PDI de la plantilla fixa amb dedicació a temps complet,
- una relació d'un PC per a cada 15 Estudiants (EETC<sup>2</sup>) de 1r i 2n cicle, graus, màsters i doctorat.
- un PC de sobretaula per a la delegació d'estudiants o la coordinació de delegacions d'estudiants de cada centre.

Aquestes dades han estat subministrades pel Gabinet de Planificació, Avaluació i Qualitat en data 14/02/2012.

En els annexos es mostra la taula actualitzada de valors de referència d'aquest àmbit per a cada Unitat Bàsica i les característiques mínimes dels ordinadors personals, homologats de forma centralitzada, amb la corresponent previsió de cost.

El valor de referència es revisarà anualment.

## 6.2. Criteris de l'àmbit de servidors

En l'àmbit de servidors es consideraran prioritàries les inversions en servidors que compleixin els criteris següents:

- Renovació de servidors amb una antiguitat de 6 anys o més i que siguin necessaris per a la docència, la recerca i la prestació de serveis específics.
- Contractació de servidors en el Cloud Privat UPC.
- Adquisició de nous servidors, amb garantia de tres anys per al desplegament de les actuacions del Pla TIC UPC 2011-2014.
- Peticions que es facin conjuntament entre diferents unitats per tal d'unificar serveis.

---

<sup>2</sup> **EETC:** Estudiantat Equivalent a Temps Complet

En general, es tindrà en consideració el número i el tipus d'usuaris (PDI, PAS, estudiants) que resultarien beneficiats per l'actuació, així com les millores que es preveuen aconseguir.

### **6.3. Criteris de l'àmbit d'equipament de comunicacions**

En l'àmbit d'equipament de comunicacions es consideraran prioritàries les inversions en:

- Renovació d'equips de comunicacions amb una antiguitat de 8 anys o més.
- Renovació d'infraestructures de comunicació per al servei UPCconnect<sup>3</sup>.
- Ampliació o millora de la xarxa sense fils integrada en la XSF de la UPC.
- Inversions per a la millora de la seguretat de la xarxa.
- Ampliació o millora dels equips de la xarxa troncal de l'edifici que proporcionin serveis comuns i connexió a internet.
- Innovació i noves funcionalitats de la xarxa.
- Adquisició de nous equips per al desplegament de les actuacions del Pla TIC UPC 2011-2014.
- Peticions que es facin conjuntament entre diferents unitats per tal d'unificar serveis.

### **6.4. Criteris de l'àmbit de projectes**

En l'àmbit de projectes, s'inclouen les inversions que per la seva especificitat no compleixin amb els requisits de la resta d'àmbits.

Es consideraran prioritàries les propostes que estiguin vinculades a un o varis dels objectius del Pla de Govern de la UPC (UPC14) i del Pla TIC UPC 2011-2014.

Es prioritzaran les sol·licituds complementaries d'ordinadors per a aules docents per a aquelles titulacions (p.e. els estudis de l'àmbit TIC) que pel tipus de docència requereixen més disponibilitat d'ordinadors per a estudiants.

Tanmateix, es prendrà en consideració aquells projectes d'execució conjunta entre diferents unitats per tal d'unificar serveis.

S'inclouran en una mateixa proposta tots aquells elements necessaris per al seu desenvolupament i la seva implementació, especialment quan es consideri necessari que l'aprovació sigui conjunta.

---

<sup>3</sup> **UPCconnect**: és el servei que integra la telefonia fixa, la telefonia mòbil i el correu electrònic.

## **7. Exclusions**

Quedaran excloses aquelles propostes que siguin de naturalesa institucional o corporativa i les que ja estan contemplades dins dels altres programes d'actuació: [P2] Inversions de software d'abast global, [P3] Inversions hardware per als serveis corporatius i [P4] Sistemes d'Informació Corporatius.

S'exclouen explícitament d'aquesta convocatòria les inversions en equipament per al subministrament elèctric d'emergència (SAI), el cablat de les xarxes i l'adequació dels espais (temperatura, humitat, seguretat, ...), per estar contemplades totes aquestes inversions en altres plans.

Per la naturalesa del finançament d'aquesta convocatòria, queden excloses les inversions que incloguin despeses en contractació de recursos humans, així com les considerades despeses corrents (rentings, leasings, etc...).

Els equipaments fungibles, les impressores, i els perifèrics també queden exclosos d'aquesta convocatòria.

## Annex 1: Valors de referència

El valor de referència assignat a cada unitat és la quantitat màxima d'ordinadors que la unitat pot sol·licitar en el període 2011-2014. Totes les propostes presentades que compleixin amb aquest valor i estiguin distribuïdes de forma uniforme al llarg dels quatre anys seran prioritàries.

Com a recomanació general es planteja la renovació uniforme dels ordinadors al llarg dels quatre anys (un quart anualment) per tal d'assegurar el finançament dintre d'aquest àmbit al llarg del període del Pla. Tot i així, cada unitat pot sol·licitar la distribució d'inversió que li sigui més convenient. Es farà tot el possible per aprovar el finançament que necessiti cada Unitat Bàsica, sempre que a nivell global del total de les sol·licituds el finançament representi un quart del total previst per al període 2011-2014.

En relació als ordinadors adquirits en anteriors convocatòries del Pla d'Inversions, es preveu la necessitat de renovació en 2012 dels ordinadors de sobretaula per a PDI i PAS i per a aules adquirits en l'any 2008, i dels portàtils adquirits en 2009:

		Any de compra				
		2007	2008	2009	2010	2011
PC sobretaula PDI i PAS	Proveïdor	Telefonica	Bull	IdGrup	IdGrup	IdGrup
	Marca	Dell	NEC	HP	HP	HP
	Garantia	3 anys	4 anys	4 anys	4 anys	4 anys
	Finalit. garantia	<b>2010</b>	<b>2012</b>	2013	2014	2015
PC sobretaula aules	Proveïdor	IdGrup	IdGrup	IdGrup	IdGrup	IdGrup
	Marca	HP	HP	HP	HP	HP
	Garantia	4 anys	4 anys	4 anys	4 anys	4 anys
	Finalit. garantia	2011	<b>2012</b>	2013	2014	2015
Portàtils	Proveïdor	Dell	IdGrup	IdGrup	Fujitsu	IdGrup
	Marca	Dell	HP	HP	HP	HP
	Garantia	3 anys	3 anys	3 anys	3 anys	4 anys
	Finalit. garantia	2010	2011	<b>2012</b>	2013	2015
Miniportàtils	Proveïdor				IdGrup	
	Marca				HP	
	Garantia				3 anys	
	Finalit. garantia				2013	

Queda al criteri de cada Unitat distribuir la inversió delimitada pel valor de referència entre PDI, PAS i aules d'acord amb les seves prioritats. Tot seguit es presenta l'actualització dels valors de referència a partir de les dades oficials de la UPC.

Centres		PDI	PAS	Estudiants	PC PDI	PC PAS	PC aules	PC Associació estudiants	Valor ref.	1/4 Valor ref.
162	Centre de Formació Interdisciplinar Superior	0,0	2,0	0,0	3	2	0	0	5	1
200	Facultat de Matemàtiques i Estadística	0,0	28,0	281,3	6	28	19	1	54	14
210	ETS d'Arquitectura de Barcelona	3,8	53,0	1.989,2	10	53	133	1	197	49
220	ETS d'Eng. Industrial i Aeronàutica de Terrassa	14,3	20,0	1.911,0	21	20	128	1	170	43
230	ETS d'Eng. de Telecomunicació de Barcelona	0,8	46,0	1.419,5	7	46	95	1	149	37
240	ETS d'Eng. Industrial de Barcelona	2,6	70,0	3.048,9	9	70	204	1	284	71
250	ETS d'Eng. de Camins, Canals i Ports de Barcelona	9,0	39,0	1.689,4	15	39	113	1	168	42
270	Facultat d'Informàtica de Barcelona	0,0	48,0	1.592,0	6	48	107	1	162	41
280	Facultat de Nàutica de Barcelona	1,0	21,0	482,0	7	21	33	1	62	16
290	ETS d'Arquitectura del Vallès	0,0	37,0	771,0	6	37	52	1	96	24
300	E d'Eng. Telecomunicació i Aeroespacial Castelldefels	14,6	0,0	893,1	21	0	60	1	82	21
310	EPS d'Edificació de Barcelona	0,0	41,0	2.218,6	6	41	148	1	196	49
320	Escola d'Enginyeria de Terrassa	1,5	20,0	1.100,0	8	20	74	1	103	26
330	EPS d'Enginyeria de Manresa	0,0	32,0	639,3	6	32	43	1	82	21
340	EPS d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú	0,9	44,0	918,0	7	44	62	1	114	29
370	EU d'Òptica i Optometria de Terrassa	0,0	13,0	384,6	6	13	26	1	46	12
390	ES d'Agricultura de Barcelona	0,0	0,0	392,2	6	0	27	1	34	9
		48,4	514,0	19.730,1	150	514	1.324	16	2.004	

Departaments		PDI	PAS	Estudiants	PC PDI	PC PAS	PC aules	Valor ref.	1/4 Valor ref.
701	Arquitectura de Computadors	160,0	45,0	90,0	160	45	6	<b>211</b>	53
702	Ciència dels Materials i Enginyeria Metal·lúrgica	77,3	27,0	51,0	78	27	4	<b>109</b>	27
703	Composició Arquitectònica	35,0	4,0	103,2	35	4	7	<b>46</b>	12
704	Construccions Arquitectòniques I	81,4	9,0	196,1	82	9	14	<b>105</b>	26
705	Construccions Arquitectòniques II	56,0	4,0	0,0	56	4	0	<b>60</b>	15
706	Enginyeria de la Construcció	61,8	27,0	34,0	62	27	3	<b>92</b>	23
707	Eng. de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial	87,7	37,0	90,7	88	37	7	<b>132</b>	33
708	Enginyeria del Terreny, Cartogràfica i Geofísica	79,4	22,0	103,9	80	22	7	<b>109</b>	27
709	Enginyeria Elèctrica	85,6	12,0	48,0	86	12	4	<b>102</b>	26
710	Enginyeria Electrònica	176,1	44,0	56,5	177	44	4	<b>225</b>	56
711	Enginyeria Hidràulica, Marítima i Ambiental	40,0	16,0	63,0	40	16	5	<b>61</b>	15
712	Enginyeria Mecànica	86,3	10,0	26,0	87	10	2	<b>99</b>	25
713	Enginyeria Química	145,1	32,0	43,0	146	32	3	<b>181</b>	45
714	Enginyeria Tèxtil i Paperera	20,5	15,0	5,0	21	15	1	<b>37</b>	10
715	Estadística i Investigació Operativa	47,0	8,0	26,0	47	8	2	<b>57</b>	14
716	Estructures a l'Arquitectura	36,6	2,0	6,0	37	2	1	<b>40</b>	10
717	Expressió Gràfica a l'Enginyeria	65,6	5,0	32,0	66	5	3	<b>74</b>	19
718	Expressió Gràfica Arquitectònica I	59,3	2,0	46,0	60	2	4	<b>66</b>	17
719	Expressió Gràfica Arquitectònica II	29,8	1,0	0,0	30	1	0	<b>31</b>	8
720	Física Aplicada	69,6	7,0	33,3	70	7	3	<b>80</b>	20
721	Física i Enginyeria Nuclear	126,6	19,0	22,0	127	19	2	<b>148</b>	37
722	Infraestructura del Transport i del Territori	39,6	9,0	24,0	40	9	2	<b>51</b>	13
723	Llenguatges i Sistemes Informàtics	143,0	29,0	48,0	143	29	4	<b>176</b>	44
724	Màquines i Motors Tèrmics	51,8	10,0	20,5	52	10	2	<b>64</b>	16
725	Matemàtica Aplicada I	77,5	8,0	8,5	78	8	1	<b>87</b>	22
726	Matemàtica Aplicada II	63,0	8,0	0,0	63	8	0	<b>71</b>	18

727	Matemàtica Aplicada III	114,9	10,0	6,5	115	10	1	<b>126</b>	32
728	Matemàtica Aplicada i Telemàtica	0,0	2,0	0,0	0	2	0	<b>2</b>	1
729	Mecànica de Fluids	32,4	5,0	16,0	33	5	2	<b>40</b>	10
731	Òptica i Optometria	67,0	12,0	18,0	67	12	2	<b>81</b>	20
732	Organització d'Empreses	152,1	17,0	142,5	153	17	10	<b>180</b>	45
735	Projectes Arquitectònics	124,1	7,0	293,3	125	7	20	<b>152</b>	38
736	Projectes d'Enginyeria	46,4	4,0	104,0	47	4	7	<b>58</b>	15
737	Resistència de Materials i Estructures a l'Enginyeria	76,6	14,0	50,0	77	14	4	<b>95</b>	24
739	Teoria del Senyal i Comunicacions	186,3	55,0	62,0	187	55	5	<b>247</b>	62
740	Urbanisme i Ordenació del Territori	57,9	17,0	107,0	58	17	8	<b>83</b>	21
741	Enginyeria Minera i Recursos Naturals	29,6	7,0	15,0	30	7	1	<b>38</b>	10
742	Ciència i Enginyeria Nàutiques	35,8	3,0	19,0	36	3	2	<b>41</b>	10
743	Matemàtica Aplicada IV	69,3	3,0	7,0	70	3	1	<b>74</b>	19
744	Enginyeria Telemàtica	69,3	25,0	28,0	70	25	2	<b>97</b>	24
745	Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia	65,6	2,0	24,0	66	2	2	<b>70</b>	18
746	Disseny i Programació de Sistemes Electrònics	22,6	1,0	0,0	23	1	0	<b>24</b>	6
747	Enginyeria de Serveis i Sistemes d'Informació	33,6	7,0	7,0	34	7	1	<b>42</b>	11
		<b>3.184,8</b>	<b>603,0</b>	<b>2.076,0</b>	<b>3.202</b>	<b>603</b>	<b>159</b>	<b>3.964</b>	

Instituts		PDI	PAS	Estudiants	PC PDI	PC PAS	PC aules	Valor ref. 2011	1/4 V.Ref.
410	Institut de Ciències de l'Educació	7,6	21,0	164,3	12	21	0	<b>33</b>	8
420	Ins. d'Investigació Tèxtil de Coop. Indust. de Terrassa	11,3	26,0	6,0	12	26	1	<b>39</b>	10
440	Ins. d'Organització i Control de Sistemes Industrials	21,7	11,0	16,0	22	11	2	<b>35</b>	9
460	Institut de Tècniques Energètiques	19,1	16,0	15,0	20	16	1	<b>37</b>	9
480	Ins. UR en Ciència i Tecnologies de la Sostenibilitat	0,0	16,0	1,0	0	16	1	<b>17</b>	5
915	Institut de Robòtica i Informàtica Industrial	4,8	11,0	4,0	5	11	1	<b>17</b>	5
		<b>64,5</b>	<b>101,0</b>	<b>206,3</b>	<b>71</b>	<b>101</b>	<b>6</b>	<b>178</b>	



Resum	PDI	PAS	Estudiants	PC PDI	PC PAS	PC aules	PC Associació estudiants	Valor ref.
Centres	48,4	514,0	19.730,1	150	514	1.324	16	2.004
Departaments	3.184,8	603,0	2.076,0	3.202	603	159		3.964
Instituts	64,5	101,0	206,3	71	101	6		178
	<b>3.297,7</b>	<b>1.218,0</b>	<b>22.012,4</b>	<b>3.423</b>	<b>1.218</b>	<b>1.489</b>	<b>16</b>	<b>6.146</b>

Informació sobre les dades facilitades pel Gabinet de Planificació, Avaluació i Qualitat, el 14 de febrer de 2012

- PDI: Personal docent i investigador equivalent a temps complet (inclou professorat, personal investigador, personal investigador en formació).
- El professorat que comparteix dedicació amb els instituts s'ha distribuït en funció del percentatge de dedicació entre el departament i l'institut.
- Estudiants de Tercer cicle: no inclou el personal UPC que està matriculat en programes de doctorat i la seva distribució està feta segons la unitat d'adscripció del tutor de la tesi, del tutor d'estudis o de la unitat gestora del programa de doctorat si no consta cap dels anteriors.
- Dades estudiantat equivalent a temps complet 1r i 2n cicle, graus i màsters universitaris: curs 2010-2011
- Els estudiants de doble titulació de Graus s'han comptabilitzat a cadascuna de la titulació
- En les dades de màsters universitaris només s'han tingut en compte els màsters en què la UPC és universitat coordinadora
- Dades PAS, PDI: curs 2010-11
- Dades Tercer cicle: curs 2010-11

## **Annex 2: Característiques dels ordinadors personals**

En aquest annex s'especifiquen les característiques dels ordinadors personals amb homologació gestionada de forma centralitzada que es poden sol·licitar amb el formulari 1 i s'aproven segons el procediment de valors de referència de cada unitat.

Aquestes especificacions tècniques són uns mínims generals i abans de publicar els concursos per a efectuar la compra, es revisaran en col·laboració amb els interlocutors TIC de les unitats bàsiques d'una forma més detallada per tal de concretar i millorar les especificacions en funció de les necessitats de les unitats sol·licitants.

El preu de cost estimat serà el preu de licitació del concurs, es a dir, el màxim admès, i es preveu que el preu final de compra sigui lleugerament inferior.

### **Ordinadors personals de sobretaula per a PDI i PAS**

	Preu de cost estimat <sup>(4)</sup>
Ordinador personal de sobretaula amb els serveis de desplegament i de manteniment a 4 anys in-situ	600,00 €
Monitor de 22" amb manteniment de 4 anys in-situ	190,00 €
Sistema operatiu MS-Windows	65,00 €

Es finançarà el 50% del cost de l'equip, del monitor i de la llicència del sistema operatiu. La configuració estàndard d'aquests ordinadors personals és:

- Processador de doble nucli de 64 bits d'altres prestacions.
- Bastidor de format estàndard convertible (horitzontal/vertical).
- Placa base amb suport UDMA, per a discos SATA2 o SATA3, per 16Gb RAM DDR3 amb 2 slots lliures (1 slot PCI i 1 slot PCI Express) Preferentment amb sistemes d'estalvi de consum d'energia i de gestió remota.
- Memòria RAM de 4Gb DDR3 Dual Channel, amb una velocitat mínima de 1333MHz.
- Disc dur de 500Gb SATA2 de 7200 rpm.
- Targeta gràfica de 512Mb amb connectors DVI (o equivalent) i VGA, i suport de resolució 1680x1050 o superior. S'admet que estigui integrada

<sup>(4)</sup> Tots els preus indicats en aquest annex inclouen el 18% de IVA, són orientatius i poden variar en funció de l'equip i del fabricant escollit en l'adjudicació.

a placa base. Ha de suportar acceleració 3D i 2D. Totes les característiques de la targeta gràfica han de funcionar indistintament sota Linux i Windows 7.

- Targeta de so compatible AC 97. S'admet integrada en placa base.
- Targeta de xarxa 10/100/1000 amb funcionalitats PXE. S'admet integrada en placa base.
- Teclat estàndard, espanyol amb lector de targeta xip.
- Ratolí òptic amb roda de desplaçament.
- Gravador de DVD/CD.
- 6 ports USB 2.0 (2 d'ells frontals), 1 port RJ45 per a la xarxa, 1 port sèrie. Connectors frontals d'àudio per a auriculars i micròfon.
- Monitor de 22" amb altaveus, connector DVI o equivalent (digital) i VGA amb cables. Amb regulació de lluminositat i contrast, així com orientable, inclinable i regulable en alçada.

A continuació es detallen les opcions que permetran variar les característiques de l'equip estàndard i/o del monitor. El pagament del cost d'aquestes opcions de substitució o d'ampliació de la configuració estàndard serà íntegrament a càrrec de les unitats sol·licitants <sup>(5)</sup>:

- Opció de canvi de bastidor i placa base a format microtorre amb capacitat d'ampliació de components internament. Placa base amb suport UDMA, per a discos SATA2 o SATA3, capacitat per 16Gb RAM DDR3 amb 4 slots lliures (com a mínim, 1 slot PCI i 1 slot PCI Express de format estàndard estaran lliures). Preferentment amb sistemes d'estalvi de consum d'energia i de gestió remota. Baix nivell de soroll i bona capacitat de ventilació (sense cost addicional).
- Opció de millora de processador per a incrementar la seva capacitat en aplicacions de càlcul, disseny, animació, multimèdia, etc (100,00 € IVA inclòs aprox.)
- Opció d'ampliació de la memòria RAM fins a 8Gb – DDR3 Dual Channel (70,00 € IVA inclòs aprox.)
- Opció d'afegir targeta gràfica de 1Gb no integrada en placa base, PCI Express, connector DVI o equivalent (digital), VGA i sortida TV (HDMI). Resolució superior a 1680x1050 (60,00 € IVA inclòs aprox.)
- Opció de canvi a monitor de 24" amb altaveus, connector DVI o equivalent i VGA amb cables. Imatge amb regulació de lluminositat i contrast. Orientable, inclinable i regulable en alçada. (S'estima una diferència de preu de cost respecte al monitor estàndard de 100,00 € IVA inclòs aprox.).

---

<sup>(5)</sup> El preu de les opcions és orientatiu i poden variar en funció de l'equip i del fabricant escollit en l'adjudicació.

**Ordinadors personals de sobretaula per aules**

	Preu de cost estimat <sup>(6)</sup>
Ordinador personal de sobretaula amb els serveis de desplegament i de manteniment a 4 anys in-situ	650,00 €
Monitor de 19" amb manteniment de 4 anys in-situ	150,00 €
Sistema operatiu MS-Windows	65,00 €

Es finançarà el 70% del cost de l'equip, del monitor i de la llicència del sistema operatiu. La configuració estàndard d'aquests ordinadors personals és:

- Processador de doble nucli de 64 bits d'altres prestacions.
- Bastidor de format microtorre amb capacitat d'ampliació de components internament. Amb sistema anti-obertura i el dispositiu de seguretat inclòs. Baix nivell de soroll i bona capacitat de ventilació.
- Placa base amb suport UDMA, per a discos SATA2 o SATA3, capacitat per 16Gb RAM DDR3 amb 4 slots lliures (com a mínim, 1 slot PCI i 1 slot PCI Express de format estàndard estaran lliures). Preferentment amb sistemes d'estalvi de consum d'energia i de gestió remota.
- Memòria RAM de 4Gb DDR3 Dual Channel, amb una velocitat mínima de 1333MHz.
- Disc dur de 500Gb SATA2 de 7200 rpm.
- Targeta gràfica de 1Gb PCI Express, amb connector DVI o equivalent (digital), VGA i sortida TV (HDMI), resolució 1680x1050 o superior. No s'admet que estigui integrada a placa base. Ha de suportar acceleració 3D i 2D, Totes les característiques de la targeta gràfica han de funcionar indistintament sota Linux i Windows 7.
- Targeta de so compatible AC 97. S'admet integrada en placa base.
- Targeta de xarxa 10/100/1000 amb funcionalitats PXE. S'admet integrada en placa base.
- Teclat estàndard, espanyol amb lector de targeta xip.
- Ratolí òptic amb roda de desplaçament, preferentment baix i simètric.
- Lector de DVD/CD.
- 6 ports USB 2.0 (2 d'ells frontals), 1 port sèrie. Connectors frontals d'àudio per a auriculars i micròfon.

<sup>(6)</sup> Tots els preus indicats en aquest annex, inclouen un 18% de IVA, són orientatius i poden variar en funció de l'equip i del fabricant escollit en l'adjudicació.

- Monitor de 19" sense altaveus, connector DVI o equivalent (digital) i VGA, amb cables. Amb regulació de lluminositat i contrast, així com orientable, inclinable i regulable en alçada.

A continuació es detallen les opcions que permetran variar les característiques de l'equip estàndard i/o del monitor. El pagament del cost d'aquestes opcions de substitució o d'ampliació de la configuració estàndard serà íntegrament a càrrec de les unitats sol·licitants <sup>(7)</sup>:

- Opció de canvi de bastidor i placa base a format convertible de menors dimensions i menor capacitat d'ampliació de components internament. Placa base amb suport UDMA, per a discos SATA2 o SATA3, per 16Gb RAM DDR3 amb 2 slots lliures (1 slot PCI i 1 slot PCI Express). Preferentment amb sistemes d'estalvi de consum d'energia i de gestió remota. Baix nivell de soroll i bona capacitat de ventilació (sense cost addicional).
- Opció de millora de processador per a incrementar la seva capacitat en aplicacions de càlcul, disseny, animació, multimèdia, etc (100,00 € IVA inclòs aprox.)
- Opció d'ampliació de la memòria RAM fins a 8Gb – DDR3 Dual Channel (70,00 € IVA inclòs aprox.)
- Opció d'afegir gravador de DVD/CD de doble cara (35,00 € IVA inclòs aprox.)
- Opció de canvi a monitor de 22" sense altaveus, amb connector DVI o equivalent i VGA amb cables. Imatge amb regulació de lluminositat i contrast. Orientable, inclinable i regulable en alçada. (S'estima una diferència de preu de cost respecte al monitor estàndard de 30,00 € IVA inclòs aprox.).

---

<sup>(7)</sup> El preu de les opcions és orientatiu, inclou un 18% de IVA i pot variar en funció de l'equip i del fabricant escollit en l'adjudicació.

---

**Ordinadors portàtils**

	Preu de cost estimat <sup>(8)</sup>
Ordinador portàtil amb els serveis de desplegament i de manteniment a 4 anys in-situ	1.100,00 €
Sistema operatiu MS-Windows	80,00 €

Es finançarà el 50% del cost de l'equip i de la llicència del sistema operatiu. La configuració estàndard dels ordinadors portàtils és:

- Processador de doble nucli d'altres prestacions.
- Placa base amb sistemes d'estalvi de consum d'energia i de gestió remota.
- Memòria RAM de 4Gb DDR3 Dual Channel.
- Disc dur de 320Gb SATA II de 7200 rpm.
- Targeta gràfica de 512Mb amb suport de resolució 1280x1024 o superior. Compatible amb Linux i Windows 7.
- Targeta de so compatible AC 97.
- Targeta de xarxa 10/100/1000. Wireless LAN 802.11 a/b/g/n. Bluetooth.
- Gravador de DVD Doble Capa.
- Lector de targetes xip integrat internament
- 3 ports USB 2.0, 1 slot PC Card i 1 connector VGA. Connectors d'àudio per a auriculars i micròfon. Càmera WebCam, altaveus i micròfon integrats.
- Pes reduït.
- Bateria de liti de llarga durada amb carregador.
- Ratolí òptic USB.
- Bossa de transport i cademat antirobatori.

A continuació es detallen les opcions que permeten millorar les característiques de l'equip estàndard. El pagament del cost d'aquestes opcions d'ampliació de la configuració estàndard serà íntegrament a càrrec de les unitats sol·licitants.

- Opció d'afegir una estació de base (160,00 € IVA inclòs).
- Opció de canvi del disc dur per disc SSD de 128Gb (180,00 € IVA inclòs).
- Opció d'afegir bateria addicional (50,00 € IVA inclòs).

<sup>(8)</sup> Tots els preus indicats en aquest annex inclouen un 18% de IVA, són orientatius i poden variar en funció de l'equip i del fabricant escollit en l'adjudicació.