

**INFORME SOBRE L'EXECUCIÓ DE LA CONVOCATÒRIA D'INVERSIONS  
HARDWARE PER A UNITATS BÀSIQUES DE 2010. CONVOCATÒRIA PER A LA  
PRESENTACIÓ DE PROPOSTAS D'INVERSIONS HARDWARE PER A LES  
UNITATS BÀSIQUES 2011.**

Acord núm. 15/2011 del Consell de Govern pel qual s'aprova l'Execució de la convocatòria d'inversions Hardware per a Unitats Bàsiques de 2010.Convocatòria per a la presentació de propostes d'inversions Hardware per a les Unitats Bàsiques 2011

- Document aprovat per la Comissió d'Economia i Infraestructures del Consell de Govern del 25 de gener de 2011.
- Document aprovat pel Consell de Govern del 9 de febrer de 2011.

**DOCUMENT CG 19/2 2011**

Gerència, 9 de febrer de 2011

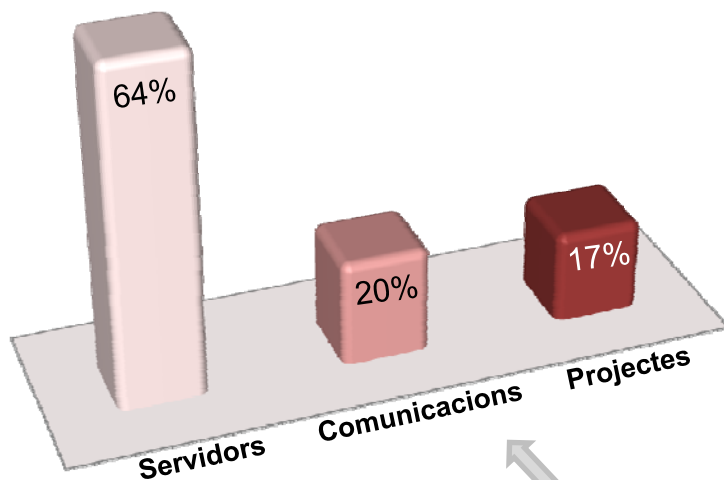
## Balanç d'execució

### Convocatòria hardware 2010 Unitats Bàsiques

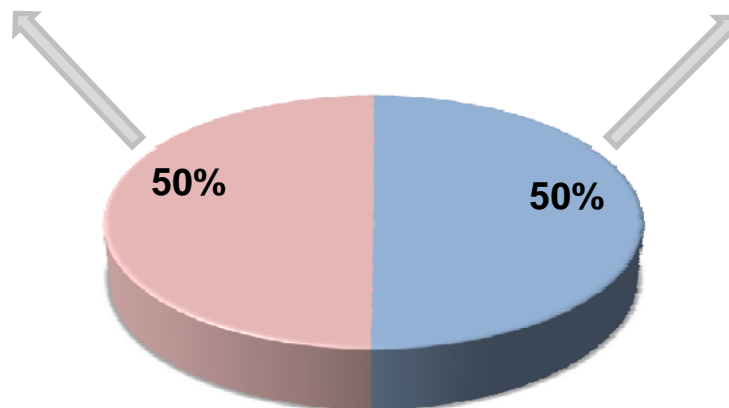
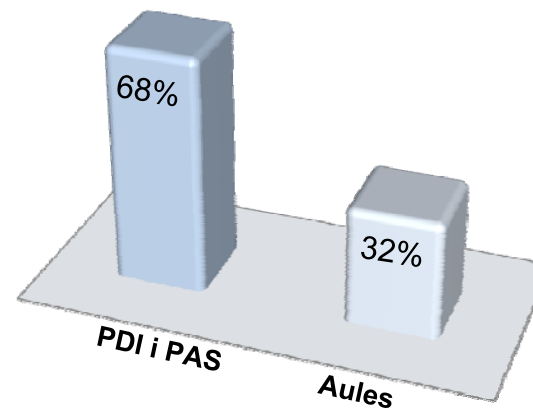
- Aprovat pel període 2007-2010:
  - **Pla Inversions en TIC 2007-2010** (document CG 38/3 2007 de 29-03-2007)
- Aprovat en 2010:
  - **Convocatòria de 2010** per a les Inversions hardware en les Unitats Bàsiques (document CG 8/2 2009 de 10-02-2009).
  - **Resolució** (document CG 31/6 de 31-06-2010):
    - Bloc 1: àmbit d'ordinadors personals.
    - Bloc 2: àmbits de prioritziació.
- **En aquest informe es presenta l'estat d'execució de les inversions aprovades en 2010.**

# Inversions realitzades en 2010

### Prioritzacions



### Ordinadors Personals

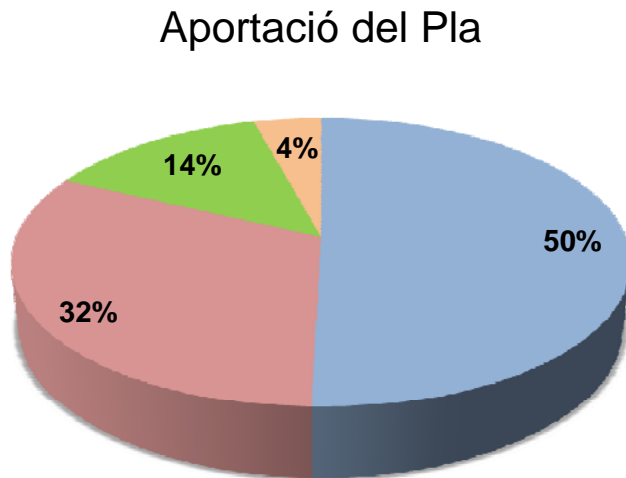


# Inversions realitzades en 2010

	Aportació del Pla		Concepte	
	Total	Detall		
Ordinadors personals assignats per valors referència	586.213,41 €	400.597,94 €	PC PDI i PAS	1.013 PC
		185.615,47 €	PC Aules	473 PC
Inversions aprovades per criteris de prioritació	584.478,98 €	371.488,46 €	Servidors	54 sol·licituds
		114.091,75 €	Comunicacions	38 sol·licituds
		98.898,77 €	Projectes	32 sol·licituds
Total ...	<b>1.170.692,39 €</b>			

# Ordinadors personals

Les inversions aprovades s'han executat al 100%



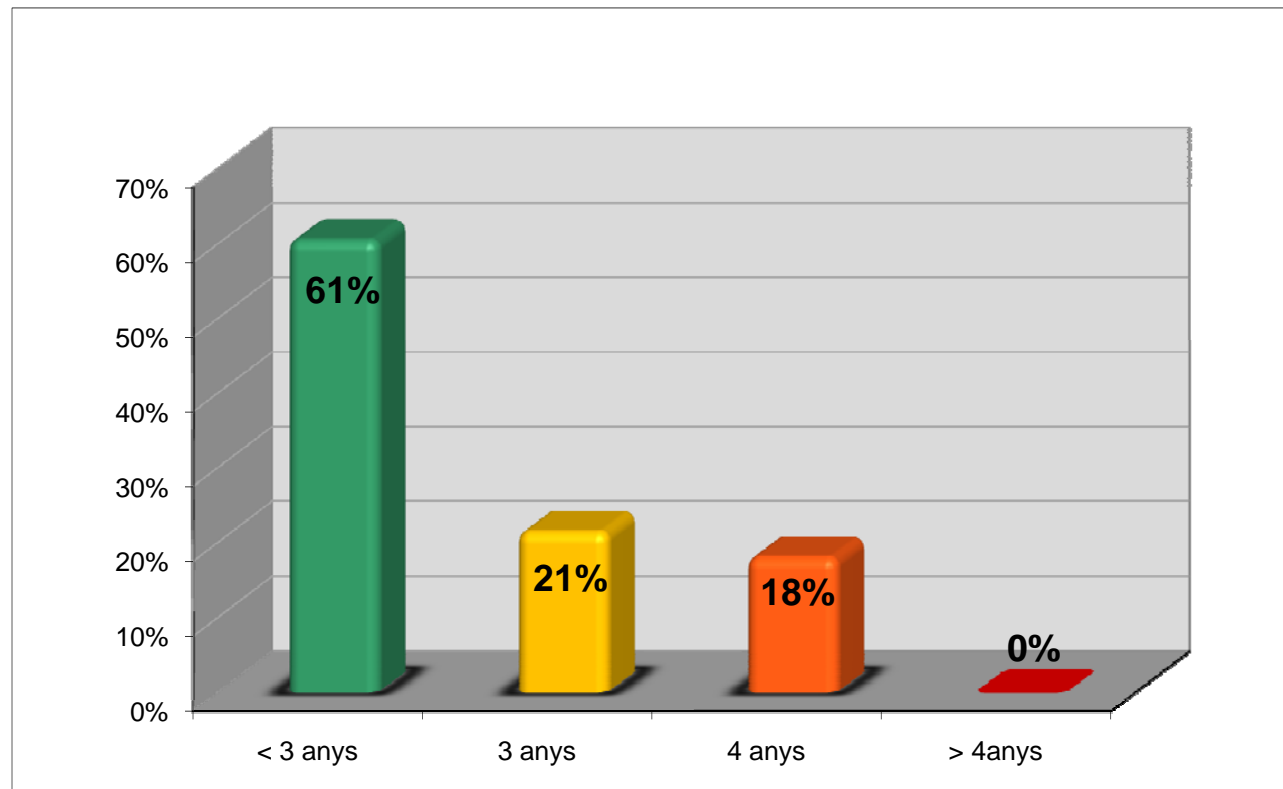
	Nombre	Aportació del Pla
Sobretaula PDI i PAS	733	295.495,81 €
Sobretaula aules	473	185.615,47 €
Portàtils	174	80.441,97 €
Miniportàtils	106	24.660,16 €
<b>Total ...</b>	<b>1.486</b>	<b>586.213,41 €</b>

# Resultat dels concursos de PC (1/2)

Lot / concurs	Proveïdor	Marca	(*) #PC
Lot 1 - Sobretaula PDI i PAS	IdGrup	HP	817
Lot 2 - Sobretaula aules	IdGrup	HP	473
Lot 3 - Miniportàtils	IdGrup	HP	109
Portàtils (subhasta electrònica)	Fujitsu	Fujitsu	195

(\*) Inclou els PC per a unitats bàsiques i una part dels PC per a les unitats funcionals

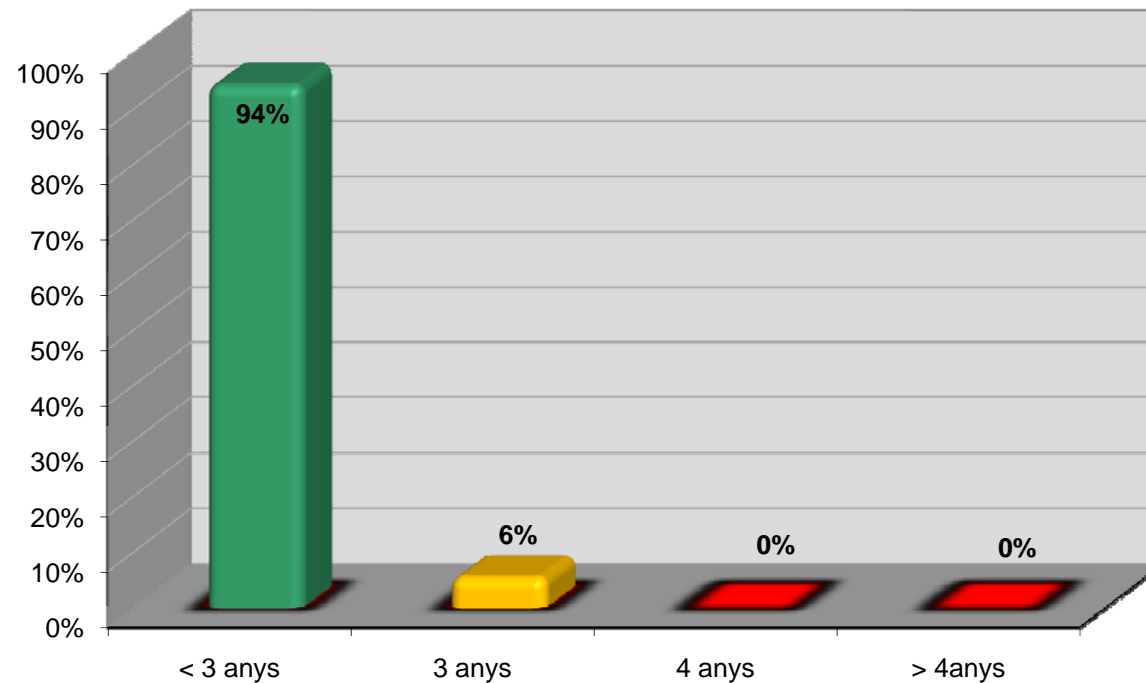
# Antiguitat dels PC de PDI i PAS



el % de PC s'ha calculat en base al valor de referència de 2010  
(4.568 PC per a PDI i PAS)



# Antiguitat dels PC de les aules

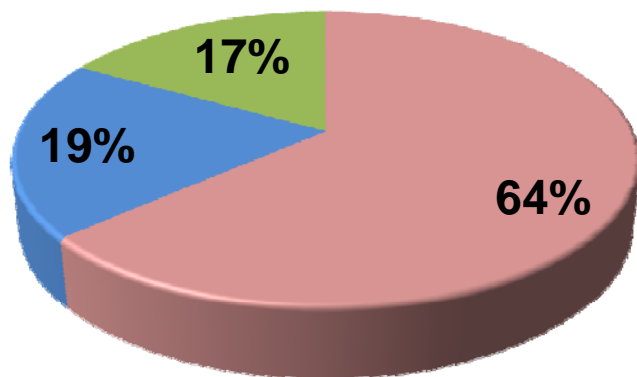


el % de PC s'ha calculat en base al valor de referència de 2010  
(1.511 PC per a les aules)

# Inversions en àmbits a prioritzar (1/2)

Les inversions aprovades s'han executat gairebé al 96%

	Aportació del Pla	# sol·licituds
<b>Servidors</b>	<b>371.488,46 €</b>	54
<b>Comunicacions</b>	<b>114.091,75 €</b>	38
<b>Projectes</b>	<b>98.898,77 €</b>	32
	<b>584.478,98 €</b>	<b>124</b>



Tot i que les inversions han estat destinades, en gran mesura, a la renovació d'equipaments, cal destacar l'execució d'inversions per nous equipaments i ampliacions, principalment:

- Servidors: per docència, recerca (càlcul), gestió, webs, intranets i repositoris.
- Virtualització de servidors i clústers.
- Sistemes d'emmagatzematge i còpies de seguretat.
- Equipament de xarxa gigabit i xarxa sense fils.
- Migració a telefonia IP.
- Videoconferència i generació de continguts audiovisuals.
- Innovació docent.
- Virtualització d'escriptoris.

## Balanç d'execució

Convocatòria hardware 2010  
Unitats Bàsiques

**tic2010@upc.edu**



**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**

**2011**

**Vicerectorat de Política Universitària**

**Gener 2011**

v8

## 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 coresponsabilitat 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 2011. 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 prioritza 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 un segon nivell 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 prestat 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

La dotació pressupostària assignada al *Programa d'inversions hardware per a les Unitats Bàsiques* en 2011 és de **2.300.000,00 euros**, dels quals 1.150.000,00 euros, el 50%, provenen del cofinançament de les Unitats Bàsiques, i l'altre 50% s'aporta de la partida pressupostària del Pla d'Inversions en TIC.

### 4. Procediment

#### 4.1. Presentació de propostes.

Les Unitats presentaran les sol·licituds de cofinançament al 50% per a les inversions TIC de 2011 de forma electrònica en la intranet que s'habilitarà a tal efecte: <https://intranet.upc.edu/TIC2011>. També presentaran les previsions d'inversió TIC pels següents anys inclosos en el Pla: 2012, 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 25 de febrer de 2011**.

En successives convocatòries la unitat podrà revisar i actualitzar les previsions que es presentin enguany pels anys 2012, 2013 i 2014.

Per tal de diferenciar les sol·licituds amb aprovació automàtica, 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 segons els *valors de referència* pels àmbits d'**ordinadors personals** per PDI i PAS, i per l'àmbit d'ordinadors personals per aules docents

#### Formulari 2 (F2)

El segon formulari permetrà realitzar les peticions dels altres àmbits (de renovació de **servidors**, d'**equipaments de comunicacions** i nous **projectes**) i es veuran sotmeses al procediment d'*avaluació de criteris de prioritització*.

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

- De sobretaula per PDI i PAS
- De sobretaula per aules
- Portàtil
- Miniportàtil

Aquestes previsions pels 4 anys del Pla estaran delimitades 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 2011 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 2011 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 farà separatament en dues resolucions. Una per l'àmbit d'ordinadors personals, i l'altra resolució per a la resta d'inversions. Aquesta separació resultarà útil, principalment, per avançar les gestions de compra i poder fer el lliurament dels ordinadors personals en les dates previstes en el calendari.

Una comissió de treball nomenada pel Vicerector de Política Universitària classificarà les propostes per àmbits i d'acord amb els principis generals i els criteris o valors de referència especificats en aquest document. 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 cofinanciarà com a màxim l'import aprovat en la resolució.

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

Les compres es gestionaran de forma centralitzada sempre que es consideri el més adient en funció del volum de la compra i de l'estandarització i/o homogeneïtat dels productes a adquirir.

La garantia de l'equipament, ja sigui de compra centralitzada o descentralitzada, serà sempre de tres anys com a mínim, exceptuant els PC de sobretaula que serà de quatre anys.

### **4.3.1. Compres centralitzades.**

Per a aquest any 2011, es preveu una gestió de compra centralitzada per a tots els ordinadors personals de PDI, PAS i d'aules. 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.

Per les compres d'ordinadors personals de les convocatòries de 2012, 2013 i 2014, s'analitzaran possibles millores en el model de cofinançament i en el model de compra.

#### 4.3.2. Compres descentralitzades.

Tota la resta de les adquisicions que no siguin centralitzades es gestionaran per les unitats, i el cofinançament aprovat es rebrà posteriorment a la presentació de la factura, abans que finalitzi la jornada laboral del **divendres 18 de novembre de 2011**.

És requisit imprescindible l'adquisició conjunta de l'extensió de garantia per a 3 anys, com a mínim, de tot l'equipament, i així haurà de constar a la factura presentada (exceptuant els PC de sobretaula que serà de quatre anys).

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

#### **4.4. Lliurament i retirada d'ordinadors personals**

Pels ordinadors personals es planificarà el seu desplegament amb l'objectiu que abans del mes d'agost ja estiguin desplegats tots els ordinadors personals i d'aules.

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 que no siguin de l'àmbit dels ordinadors personals, la unitat presentarà fins **al 18 de novembre de 2011** una memòria d'execució 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 dins de la mateixa intranet de la convocatòria (<https://intranet.upc.edu/TIC2011>), així com l'avaluació que es faci des del Vicerectorat de Política Universitària, permetrà obtenir indicadors per l'avaluació de les propostes dels següents anys.

En el mes de gener de 2012 es presentarà al Consell de Govern un informe final d'avaluació global i de tancament econòmic de la convocatòria de 2011.

## 5. Calendari

El calendari previsible és el que segueix:

febrer 2011	Aprovació de la convocatòria pel Consell de Govern. Fins dia 25: Presentació de sol·licituds en la intranet. Publicació dels concursos per a l'adquisició d'ordinadors personals.
març	Revisió i classificació de les propostes a prioritzar. Aprovació pel Consell de Govern de la resolució de l'àmbit de PC.
abril	Presentació i/o revisió de dades per al desplegament dels ordinadors personals.
maig	Adjudicació per subhasta electrònica del concurs de portàtils. Adjudicació del concurs d'ordinadors personals de sobretaula i mini portàtils. Aprovació pel Consell de Govern de la resolució dels àmbits a prioritzar, i inici de l'execució d'aquestes inversions.
juny	Inici de les inversions en àmbits a prioritzar. Inici del desplegament de PC.
juliol	Finalització del desplegament dels ordinadors personals.
agost - novembre	Continuació de l'execució de les inversions en àmbits a prioritzar.
18 novembre	Fi del termini per a la presentació de memòries i factures.
desembre	Tancament econòmic i elaboració de l'informe de la convocatòria.
gener 2012	Presentació de l'informe final d'avaluació al Consell de Govern.

## 6. Valors de referència i criteris de prioritització

El programa d'Inversions hardware per Unitats Bàsiques prioritza les inversions en l'àmbit dels ordinadors personals. Per tal de facilitar l'adquisició d'aquest equipament, la Universitat es compromet a aportar:

- 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, i de la qual té garantit el cofinançament anual que correspon a una quarta part d'aquest valor.

Amb el pressupost disponible i ajustat amb el romanent de l'àmbit anterior, es procedirà a avaluar, classificar i prioritzar les propostes dels àmbits de renovació dels servidors, renovació d'equipament de comunicacions i projectes d'innovació tecnològica de docència, recerca i/o gestió. Finalment es confeccionarà la proposta de resolució de la convocatòria, 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
Servidors	Criteris de prioritització
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 garanteix 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 15/12/2010.

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, tots ells d'adquisició centralitzada, amb la corresponent previsió de cost.

El valor de referència es revisarà anualment.

---

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

## 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.
- Adquisició de nous servidors 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.
- Servidors virtualitzats.

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 pel 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 es consideraran prioritàries les inversions que donin recolzament al Pla de Govern de la UPC (UPC14), i al Pla TIC UPC 2011-2014, així com, els que proposin el desenvolupament amb programari lliure, en coordinació amb la Càtedra de Programari Lliure. Tanmateix, es prendrà en consideració aquells projectes d'execució conjunta i col·laborativa entre unitats.

També 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.

---

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

S'inclouran en una mateixa proposta tots aquells elements necessaris per al seu desenvolupament i la seva implementació, i especialment quan es consideri necessari que l'aprovació sigui conjunta, com per exemple, els servidors, les llicències, el desenvolupament, etc.

## **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, es podran considerar aprovades automàticament i disposaran del cofinançament especificat en aquesta convocatòria.

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, sempre que a nivell global del total de les sol·licituds el finançament representi un quart del total previst per el període 2011-2014. En tots els casos la Unitat té garantit el cofinançament d'un quart anual del seu valor de referència.

En relació als ordinadors adquirits en anteriors convocatòries del Pla d'Inversions, es preveu la necessitat de renovació en 2011 dels ordinadors de sobretaula per a aules adquirits en l'any 2007, i dels portàtils adquirits en 2008:

		Any de compra			
		2007	2008	2009	2010
PC sobretaula PDI i PAS	Proveïdor	Telefonica	Bull	IdGrup	IdGrup
	Marca	Dell	NEC	HP	HP
	Garantia	3 anys	4 anys	4 anys	4 anys
	Finalit. garantia	2010	2012	2013	2014
PC sobretaula aules	Proveïdor	IdGrup	IdGrup	IdGrup	IdGrup
	Marca	HP	HP	HP	HP
	Garantia	4 anys	4 anys	4 anys	4 anys
	Finalit. garantia	<b>2011</b>	2012	2013	2014
Portàtils	Proveïdor	Dell	IdGrup	IdGrup	Fujitsu
	Marca	Dell	HP	HP	HP
	Garantia	3 anys	3 anys	3 anys	3 anys
	Finalit. garantia	2010	<b>2011</b>	2012	2013
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	1,0	0,0	3	1	0	0	4	1
200	Facultat de Matemàtiques i Estadística	0,0	26,0	367,3	6	26	25	1	58	15
210	ETS d'Arquitectura de Barcelona	3,8	51,0	2.115,6	10	51	142	1	204	51
220	ETS d'Eng. Industrial i Aeronàutica de Terrassa	14,3	21,0	1.804,5	21	21	121	1	164	41
230	ETS d'Eng. de Telecomunicació de Barcelona	0,8	45,0	1.346,8	7	45	90	1	143	36
240	ETS d'Eng. Industrial de Barcelona	1,6	70,0	2.843,2	8	70	190	1	269	68
250	ETS d'Eng. de Camins, Canals i Ports de Barcelona	9,0	46,0	1.720,1	15	46	115	1	177	45
270	Facultat d'Informàtica de Barcelona	0,0	51,0	1.628,4	6	51	109	1	167	42
280	Facultat de Nàutica de Barcelona	0,0	22,0	429,2	6	22	29	1	58	15
290	ETS d'Arquitectura del Vallès	0,0	36,0	788,9	6	36	53	1	96	24
300	E d'Eng. Telecomunicació i Aeroespacial Castelldefels	14,6	0,0	860,7	21	0	58	1	80	20
310	EPS d'Edificació de Barcelona	0,0	43,0	2.493,6	6	43	167	1	217	55
320	Escola d'Enginyeria de Terrassa	1,5	22,0	1.094,2	8	22	73	1	104	26
330	EPS d'Enginyeria de Manresa	0,0	33,0	582,9	6	33	39	1	79	20
340	EPS d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú	0,9	45,0	797,4	7	45	54	1	107	27
370	EU d'Òptica i Optometria de Terrassa	0,0	12,0	410,0	6	12	28	1	47	12
390	ES d'Agricultura de Barcelona	0,0	0,0	324,0	6	0	22	1	29	8
		46,4	524,0	19.606,8	148	524	1.315	16	2.003	

Departaments		PDI	PAS	Estudiants	PC PDI	PC PAS	PC aules	Valor ref.	1/4 Valor ref.
701	Arquitectura de Computadors	154,0	54,0	95,0	154	54	7	<b>215</b>	54
702	Ciència dels Materials i Enginyeria Metal·lúrgica	77,5	29,0	38,0	78	29	3	<b>110</b>	28
703	Composició Arquitectònica	34,0	4,0	138,0	34	4	10	<b>48</b>	12
704	Construccions Arquitectòniques I	79,4	7,0	210,0	80	7	14	<b>101</b>	26
705	Construccions Arquitectòniques II	56,0	4,0	0,0	56	4	0	<b>60</b>	15
706	Enginyeria de la Construcció	55,6	27,0	30,5	56	27	3	<b>86</b>	22
707	Eng. de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial	89,5	39,0	119,5	90	39	8	<b>137</b>	35
708	Enginyeria del Terreny, Cartogràfica i Geofísica	76,6	21,0	111,3	77	21	8	<b>106</b>	27
709	Enginyeria Elèctrica	83,1	13,0	43,0	84	13	3	<b>100</b>	25
710	Enginyeria Electrònica	172,4	50,0	55,5	173	50	4	<b>227</b>	57
711	Enginyeria Hidràulica, Marítima i Ambiental	41,0	16,0	54,0	41	16	4	<b>61</b>	16
712	Enginyeria Mecànica	83,8	11,0	34,0	84	11	3	<b>98</b>	25
713	Enginyeria Química	140,1	36,0	38,0	141	36	3	<b>180</b>	45
714	Enginyeria Tèxtil i Paperera	21,5	16,0	5,5	22	16	1	<b>39</b>	10
715	Estadística i Investigació Operativa	46,0	11,0	32,0	46	11	3	<b>60</b>	15
716	Estructures a l'Arquitectura	35,6	2,0	7,0	36	2	1	<b>39</b>	10
717	Expressió Gràfica a l'Enginyeria	65,4	5,0	41,0	66	5	3	<b>74</b>	19
718	Expressió Gràfica Arquitectònica I	59,3	2,0	50,0	60	2	4	<b>66</b>	17
719	Expressió Gràfica Arquitectònica II	28,3	1,0	0,0	29	1	0	<b>30</b>	8
720	Física Aplicada	67,6	10,0	30,1	68	10	3	<b>81</b>	21
721	Física i Enginyeria Nuclear	125,6	18,0	32,0	126	18	3	<b>147</b>	37
722	Infraestructura del Transport i del Territori	40,6	8,0	23,0	41	8	2	<b>51</b>	13
723	Llenguatges i Sistemes Informàtics	139,8	41,0	61,0	140	41	5	<b>186</b>	47
724	Màquines i Motors Tèrmics	50,8	12,0	21,0	51	12	2	<b>65</b>	17
725	Matemàtica Aplicada I	71,3	7,0	8,0	72	7	1	<b>80</b>	20
726	Matemàtica Aplicada II	62,0	8,0	3,0	62	8	1	<b>71</b>	18

727	Matemàtica Aplicada III	115,6	12,0	12,0	116	12	1	<b>129</b>	33
728	Matemàtica Aplicada i Telemàtica	0,0	3,0	0,0	0	3	0	<b>3</b>	1
729	Mecànica de Fluids	32,4	5,0	9,0	33	5	1	<b>39</b>	10
731	Òptica i Optometria	67,3	15,0	12,0	68	15	1	<b>84</b>	21
732	Organització d'Empreses	150,3	15,0	132,0	151	15	9	<b>175</b>	44
735	Projectes Arquitectònics	123,6	8,0	298,0	124	8	20	<b>152</b>	38
736	Projectes d'Enginyeria	47,1	4,0	86,0	48	4	6	<b>58</b>	15
737	Resistència de Materials i Estructures a l'Enginyeria	76,4	14,0	43,0	77	14	3	<b>94</b>	24
739	Teoria del Senyal i Comunicacions	188,3	56,0	88,0	189	56	6	<b>251</b>	63
740	Urbanisme i Ordenació del Territori	57,5	15,0	143,4	58	15	10	<b>83</b>	21
741	Enginyeria Minera i Recursos Naturals	29,6	9,0	18,0	30	9	2	<b>41</b>	11
742	Ciència i Enginyeria Nàutiques	35,1	5,0	22,0	36	5	2	<b>43</b>	11
743	Matemàtica Aplicada IV	69,8	7,0	7,5	70	7	1	<b>78</b>	20
744	Enginyeria Telemàtica	68,3	22,0	33,0	69	22	3	<b>94</b>	24
745	Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia	64,1	4,0	25,0	65	4	2	<b>71</b>	18
746	Disseny i Programació de Sistemes Electrònics	21,6	1,0	0,0	22	1	0	<b>23</b>	6
747	Enginyeria de Serveis i Sistemes d'Informació	33,6	7,0	8,0	34	7	1	<b>42</b>	11
		<b>3.137,1</b>	<b>654,0</b>	<b>2.217,3</b>	<b>3.157</b>	<b>654</b>	<b>167</b>	<b>3.978</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	22,0	-	12	22	0	<b>34</b>	9
420	Ins. d'Investigació Tèxtil de Coop. Indust. de Terrassa	11,3	25,0	9,5	12	25	1	<b>38</b>	10
440	Ins. d'Organització i Control de Sistemes Industrials	14,8	10,0	25,5	15	10	2	<b>27</b>	7
460	Institut de Tècniques Energètiques	19,9	18,0	10,5	20	18	1	<b>39</b>	10
915	Institut de Robòtica i Informàtica Industrial	2,8	13,0	1,0	3	13	1	<b>17</b>	5
		<b>56,3</b>	<b>88,0</b>	<b>46,5</b>	<b>62</b>	<b>88</b>	<b>5</b>	<b>155</b>	

Resum	PDI	PAS	Estudiants	PC PDI	PC PAS	PC aules	PC Associació estudiants	Valor ref.
Centres	46,4	524,0	19.606,8	148	524	1.315	16	2.003
Departaments	3.137,1	654,0	2.217,3	3.157	654	167		3.978
Instituts	56,3	88,0	46,5	62	88	5		155
	3.239,8	1.266,0	21.870,6	3.367	1.266	1.487	16	<b>6.136</b>

Informació sobre les dades facilitades pel Gabinet de Planificació, Avaluació i Qualitat, el 13 de gener de 2011

- 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 2009-10
- 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: octubre 2010
- Dades Tercer cicle: curs 2009-10

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

En aquest annex s'especifiquen les característiques dels ordinadors personals amb gestió de compra centralitzada que es poden sol·licitar amb el formulari 1 i s'aproven segons els 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	690,00 €
Monitor de 19" amb manteniment de 4 anys in-situ	180,00 €
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 SATA o SATA2, 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 800MHz.
- Disc dur de 500Gb SATA de 7200 rpm.
- Targeta gràfica de 512Mb amb connectors DVI (o equivalent) i VGA, i suport de resolució 1280x1024 o superior. S'admet que estigui integrada a placa base. Ha de suportar acceleració 3D i 2D. Totes les

<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.

característiques de la targeta gràfica han de funcionar indistintament sota Linux, Windows XP 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 19" amb altaveus, connector DVI o equivalent (digital) i VGA amb cables. Amb regulació de lluminositat i contrast, orientable i inclinable.

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 SATA o SATA2, 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 (200,00 € IVA inclòs aprox.)
- Opció d'ampliació de la memòria RAM fins a 8Gb – DDR3 Dual Channel (120,00 € 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 1280x1024 (150,00 € IVA inclòs aprox.)
- Opció de canvi a monitor de 22" amb altaveus, connector DVI o equivalent i VGA amb cables. Imatge amb regulació de lluminositat i contrast, orientable i inclinable. (S'estima una diferència de preu de cost respecte al monitor estàndard de 120,00 € 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	690,00 €
Monitor de 19" amb manteniment de 4 anys in-situ	180,00 €
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 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 SATA o SATA2, 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 800MHz.
- Disc dur de 500Gb SATA de 7200 rpm.
- Targeta gràfica de 1Gb PCI Express, amb connector DVI o equivalent (digital), VGA i sortida TV (HDMI), resolució 1280x1024 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, Windows XP 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, orientable i inclinable.

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 SATA, 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 (200,00 € IVA inclòs aprox.)
- Opció d'ampliació de la memòria RAM fins a 8Gb – DDR3 Dual Channel (120,00 € 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 i inclinable. (S'estima una diferència de preu de cost respecte al monitor estàndard de 120,00 € 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 3 anys in-situ	1.100,00 €
Sistema operatiu MS-Windows	75,00 €

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 DDR2 Dual Channel.
- Disc dur de 250Gb SATA o SATA II de 7200 rpm.
- Targeta gràfica de 256Mb amb suport de resolució 1024x768 o superior. Compatible amb Linux, Windows XP 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.
- Pes reduït.
- Bateria de liti de llarga durada amb carregador.
- Ratolí òptic USB.
- Bossa de transport i cademat antirobatori.

A continuació es detalla l'opció que permet millorar les característiques de l'equip estàndard. El pagament del cost d'aquesta opció de d'ampliació de la configuració estàndard serà íntegrament a càrrec de les unitats sol·licitants.

- Opció d'afegir una estació de base (150,00 € IVA inclòs).
- Opció d'afegir connectivitat 3G (100,00 € 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.

## **Miniportàtils**

Els miniportàtils son ordinadors portàtils adequats per a usuaris que requereixen equips de dimensions i pes reduïts, facilitant la mobilitat. Les seves prestacions son les suficients per a accedir a pàgines web, correu electrònic, agenda i realitzar tasques bàsiques d'edició de documents.

	<b>Preu de cost estimat<sup>(9)</sup></b>
Ordinador miniportàtil estàndard amb els serveis de desplegament i de manteniment a 3 anys in-situ	440,00 €
Sistema operatiu MS-Windows	75,00 €

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

- Processador amb bones prestacions i baix consum energètic.
- Dimensions màximes: 290 x 199 x 28 mm.
- Pantalla de 10", resolució 1.024 x 600.
- Pes màxim de 1,5 Kg (amb bateria).
- Wifi 802.11 b/g/n.
- Memòria RAM de 1 Gb.
- Disc dur de 160 Gb.
- Altaveus integrats.
- Connectors: 2 USB, VGA, auriculars, micròfon, Ethernet 10/100/1000 RJ-45.
- Compatible amb Linux i Windows 7.
- Bateria de 6 cel·les (o equivalent) i carregador.
- Teclat estàndard espanyol en un 90% i dispositiu senyalador.
- Funda per a transport.

<sup>(9)</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.