



## **PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ PEL SISTEMA DE CONCURS DE PROCEDIMENT OBERT DEL SUBMINISTRAMENT D'ORDINADORS PERSONALS DE SOBRETAULA PER A LA UPC.**

### **Introducció:**

La UPC realitza una renovació planificada dels ordinadors del personal docent, investigador, d'administració i serveis, i dels ordinadors de les aules informàtiques que pretén adquirir ordinadors personals de gran qualitat i ergonomia al millor preu, procurant la sostenibilitat en tots els aspectes relacionats amb aquest procés de renovació, que inclou la retirada dels equips obsolets i el servei de manteniment per a la reparació de les avaries en el maquinari durant tres anys a partir de la data de finalització del lliurament.

Per a cada tipus d'ordinador es defineix una configuració estàndard, considerant com a elements opcionals el monitor i el sistema operatiu Windows, i es defineixen també opcions de millora per a afegir nous components o substituir els de la configuració estàndard, tal i com es descriu seguidament en les especificacions.

Els ordinadors personals es desplegaran en les aules, les oficines, els despatxos o en les ubicacions que siguin especificades per les persones de contacte determinades per la UPC en els diversos edificis de tots els centres de la UPC en Barcelona, Terrassa, Manresa, San Cugat, Castelldefels i Vilanova i la Geltrú.

Els ordinadors de sobretaula pel personal de la UPC hauran de tenir carregada prèviament una imatge de disc que es facilitarà per la UPC. Per a cada tipus d'ordinador existiran dues imatges alternatives en funció del sistema operatiu: Linux o Windows.

Les persones de contacte determinades per la UPC informaran dels equips obsolets que hauran de ser retirats i gestionats com a residu.

Tots els equips per a les aules inclouran una extensió de garantia i un servei de manteniment hardware durant un període de tres anys. Per a la resta d'equips aquest període de garantia serà de 4 anys.

A continuació es descriuen les característiques tècniques dels ordinadors personals i dels serveis relacionats.

### **1. Especificacions dels ordinadors**

**Lot 1:** Ordinadors personals de sobretaula, que consta de:

- 682 ordinadors personals de sobretaula amb la configuració estàndard que es descriu seguidament, sense monitor ni llicència de sistema operatiu Windows.
- 616 monitors TFT 19"
- 29 monitors TFT 22"
- 37 ampliacions de memòria RAM
- 44 substitucions de la targeta gràfica per altre targeta de millors prestacions
- 3 ampliacions de port Firewire
- 569 llicències de sistema operatiu Windows
- El servei de desplegament, instal·lació i configuració
- El servei de retirada dels equips obsolets
- El servei de manteniment per a la reparació d'avaries en el hardware.

Les especificacions mínimes dels ordinadors personals de sobretaula en la configuració estàndard són:

- Processador de doble nucli de 64 bits d'altres prestacions amb una puntuació mínima de 190 en l'anàlisi comparatiu de BAPCo SYSmark 2007 Preview - Productivity.
- Placa base amb suport UDMA, per a discos SATA2, per 8Gb RAM – DDR2 amb 4 slots (2 lliures). Preferentment amb sistemes d'estalvi de consum d'energia i de gestió remota. Mínim 1 Slot PCI i 1 Slot PCI Express.
- Memòria RAM de 4Gb DDR2 Dual Channel, amb una velocitat mínima de 800MHz.
- Disc dur de 500Gb SATA II de 7200 rpm.
- Targeta gràfica de 256Mb no compartits amb connector DVI (o equivalent) i VGA i suport de resolució 1280x1024 o superior. S'admet que estigui integrada en la placa base. Ha de suportar acceleració 3D i 2D. Totes les característiques de la targeta han de funcionar indistintament sota Linux , Windows XP i Vista.
- Targeta de so compatible AC 97. S'admet que estigui integrada en la placa base. Compatible amb Windows XP, Vista i Linux.
- Targeta de xarxa 10/100/1000 amb funcionalitats PXE. S'admet que estigui integrada en la placa base.
- Teclat estàndard espanyol amb lector de targetes xip universal ISO 7816 amb protocols T=0 i T=1, certificació PC/SC homologat per l'Agència Catalana de Certificació (CATCert) i operable amb les seves targetes criptogràfiques. També haurà de llegir la targeta xip del DNI electrònic.
- Ratolí òptic, amb roda de desplaçament, preferentment baix i simètric.
- Gravadora de DVD de doble capa, velocitat gravació 16x, compatible DVD+R i DVD-R.
- 6 ports USB 2.0 (2 d'ells frontals), 1 port sèrie. Connectors frontals d'àudio per a auriculars i micròfon.
- Bastidor convertible (horitzontal/vertical) amb baix nivell de sorolls i gran capacitat de dissipació del calor. Dimensions ajustades i amb capacitat per a afegir internament, com a mínim, una placa PCI i una placa PCI Express de dimensions estàndard.

Les especificacions mínimes dels monitors de 19" i de 22" són:

- Monitor TFT multimèdia amb connector DVI (o equivalent) i VGA amb els cables

corresponents.

- Resolució mínima 1280x1024, pel monitor de 19"
- Resolució mínima 1680x1050, pel monitor de 22"
- Imatge estable, amb regulació de lluminositat i contrast.
- Orientable, inclinable i amb regulació d'alçada.

Les especificacions de l'ampliació de memòria RAM són:

- Ampliació de la memòria RAM des dels 4 Gb de la configuració estàndard fins a 6Gb - DDR2 Dual Channel

Les especificacions de les substitucions de la targeta gràfica de la configuració estàndard per altre targeta de millors prestacions són:

- 512Mb PCI Express.
- Sortida TV i connectors VGA i DVI o equivalent.
- Resolució mínima 1680x1050 .

Les especificacions de les ampliacions de port Firewire són:

- Adició d'un port Firewire (IEEE 1394).

Garantia de 4 anys.

**Lot 2: Ordinadors personals per a aules**, que consta de:

- 472 ordinadors personals per a aules amb la configuració estàndard que es descriu seguidament, sense monitor ni llicència de sistema operatiu Windows.
- 335 monitors TFT 19"
- 26 monitors TFT 22"
- 64 ampliacions de memòria RAM
- 94 substitucions de la targeta gràfica per altre targeta de millors prestacions
- 67 gravadores de DVD (addicionals al lector DVD)
- 342 llicències de sistema operatiu Windows
- El servei de desplegament, instal·lació i configuració
- El servei de retirada dels equips obsolets
- El servei de manteniment per a la reparació d'avaries en el hardware.

**Les especificacions mínimes dels ordinadors personals per a aules informàtiques en la configuració estàndard** són:

- Processador de doble nucli de 64 bits d'altas prestacions amb una puntuació mínima de 190 en l'anàlisi comparatiu de BAPCo SYSmark 2007 Preview - Productivity.
- Placa base amb suport UDMA, per a discos SATA2, per 8Gb RAM – DDR2 amb 4 slots. Preferentment amb sistemes d'estalvi de consum d'energia i de gestió remota. Mínim 1 Slot PCI i 1 Slot PCI Express.
- Memòria RAM de 4Gb DDR2 Dual Channel, amb una velocitat mínima de 800MHz.
- Disc dur de 500Gb SATA II de 7200 rpm.
- Targeta gràfica de 256Mb no compartits amb connector DVI (o equivalent) i VGA, amb cables, amb suport de resolució 1280x1024 i acceleració 3D i 2D. No s'admet integrada a placa base. Totes les característiques de la placa han de funcionar indistintament sota Linux , Windows XP i Vista.

- Targeta de so compatible AC 97. S'admet integrada en placa base. Compatible amb Windows XP, Vista i Linux.
- Targeta de xarxa 10/100/1000 amb funcionalitats PXE i Wake-on-LAN. No s'admet integrada en placa base.
- Teclat estàndard espanyol amb lector de targetes xip universal ISO 7816 amb protocols T=0 i T=1, certificació PC/SC homologat per l'Agència Catalana de Certificació (CATCert) i operable amb les seves targetes criptogràfiques. També haurà de llegir la targeta xip del DNI electrònic.
- Ratolí òptic, amb roda de desplaçament, preferentment baix i simètric.
- Lectora de DVD de doble capa, compatible DVD+R i DVD-R. No s'admet com a millora una gravadora DVD.
- 4 ports USB 2.0 (2 d'ells frontals), 1 port sèrie, 1 port paral·lel. Connectors frontals d'àudio per a auriculars i micròfon.
- Bastidor convertible (horitzontal/vertical) robust i amb poc espai per a d'introducció d'objectes en el seu interior en accions vandàliques. Botó d'inici ergonòmic i amb gran resistència a l'ús intensiu. Amb baix nivell de sorolls i gran capacitat de dissipació del calor. Dimensions amplies per a l'adició interna de diverses targetes de dimensions estàndard i components addicionals.
- Un dispositiu de seguretat únic per a monitor i bastidor que haurà de prevenir el robatori i l'obertura. Tots els dispositius de seguretat d'una mateixa aula hauran de tenir una mateixa clau mestra.

Les especificacions mínimes dels monitors de 19" i de 22" són:

- Monitor TFT que no sigui multimèdia amb connectors DVI (o equivalent) i VGA i els cables corresponents.
- Resolució mínima 1280x1024, pel monitor de 19"
- Resolució mínima 1680x1050, pel monitor de 22"
- Imatge estable, amb regulació de lluminositat i contrast.
- Orientable, inclinable i amb regulació d'alçada.
- No es considerarà com a millora que tingui altaveus.

Les especificacions de l'ampliació de memòria RAM són:

- Ampliació de la memòria RAM de 4 Gb de la configuració estàndard fins a 6Gb - DDR2 Dual Channel.

Les especificacions de les substitucions de la targeta gràfica de la configuració estàndard per altre targeta de millors prestacions són:

- 512Mb PCI Express.
- Sortida TV i connector DVI o equivalent.
- Resolució mínima 1680x1050 .

Les especificacions de les gravadores de DVD addicionals són:

- 
- Adició de gravadora de DVD doble capa, velocitat gravació 16x, compatible DVD+R i DVD-R.

Garantia de 3 anys.

### Especificacions comuns pels dos lots:

En relació a les especificacions de les llicències de sistema operatiu Windows, els licitadors tindran en consideració que la UPC disposa d'un acord amb Microsoft que li permet actualitzar el sistema operatiu de tots els seus ordinadors a la darrera versió disponible a partir qualsevol versió d'aquest sistema operatiu que ja tinguin els ordinadors adquirits. Per aquest motiu, en aquesta contractació no es tindran en consideració les possibles diferències en les versions de Windows ofertades, i es valorarà que en els equips destinats a funcionar amb sistema operatiu Linux, es pugui descomptar el cost de la llicència del sistema operatiu Windows.

Aquestes característiques tenen la consideració de mínimes i podran ser millorades pels licitadors assenyalant aquelles prestacions addicionals que els seus productes ofereixen de tal forma que puguin ser avaluades positivament en cas que fossin considerades d'interès per a la UPC.

Per a facilitar posteriorment el tractament ofimàtic de la informació sobre els equips, cada licitador haurà de complimentar i presentar en **format electrònic** aquesta descripció detallada d'acord amb les especificacions de **l'annex 1 d'aquest plec**.

## **2. Criteris ambientals i ergonòmics.**

### **2.1. Criteris ambientals.**

En la selecció dels equips es tindran en consideració:

- La reducció del consum energètic
- L'increment de la vida útil dels equips
- La prevenció de residus i la gestió selectiva d'aquests

D'acord amb aquests objectius caldrà complir els següents criteris:

- 2.1.1. Eficiència energètica: Els ordinadors hauran d'incorporar criteris d'eficiència energètica en el seu funcionament d'acord amb els següents estàndards:

Tant per a la unitat principal de l'ordinador com pels monitors, la funció de mode repòs s'haurà d'activar per defecte als 30 minuts d'inactivitat, i a més en el cas dels monitors la funció mode repòs profund als 60 minuts d'inactivitat com a màxim.

Per tal de valorar l'eficiència energètica dels equips el licitador haurà d'especificar:

- la potència de la unitat principal (w)
- la potència en mode repòs de la unitat principal (w)
- la potència en mode repòs del monitor (w)
- la potència en mode repòs profund del monitor (w)

- 2.1.2. Disponibilitat de peces: L'adjudicatari haurà de garantir la disponibilitat de peces de recanvi dels ordinadors servits durant un període de 3 anys. En cas d'incompliment el concursant deurà lliurar un equip de característiques anàlogues, en correcte estat de funcionament.
- 2.1.3. Gestió dels ordinadors obsolets: En relació als ordinadors obsolets substituïts pels nous equips que siguin retirats per l'adjudicatari, haurà de donar garantia de la seva correcta gestió com a residu.
- 2.1.4. Gestió dels residus d'embalatges: L'adjudicatari serà el responsable de recollir i gestionar selectivament els residus d'embalatges generats en el lliurament dels nous equips.

A l'objecte de demostrar els requisits i elements de valoració anteriorment senyalats el licitador aportarà els pertinents **documents acreditatius**. Concretament, en l'apartat d'eficiència energètica els licitadors podran aportar la informació requerida en les especificacions tècniques si acrediten la possessió d'algunes de les següents ecoetiquetes: Energy Star, Cigne Blanc, TCO'03 en els productes que presentin en la seva oferta.

## 2.2. Criteris ergonòmics.

Els requeriments ergonòmics mínims que han de complir els ordinadors personals són els establerts al R.D. 488/1997, de 14 d'abril, "sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. BOE núm. 97 de 23 de abril" i norma UNE-EN 29241 "Requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con pantallas de visualización de datos. Partes 3 y 4".

Per tal de donar compliment a l'apartat de la normativa en relació al nivell de soroll de l'equip, els licitadors hauran de presentar les dades de l'emissió sonora que emet l'equip informàtic en funcionament.

A més es valoraran les següents característiques ergonòmiques addicionals:

### Monitor.

- Facilitat per a ajustar la lluminositat i el contrast entre els caràcters i el fons de la pantalla a les condicions de l'entorn.
- Imatge estable sense intermitències ni altres formes d'inestabilitat.
- Ha de permetre orientar i inclinar la pantalla adaptant-se a les necessitats dels usuaris.
- Superfície antireflectant.
- Els monitors TFT han de permetre la regulació d'alçada.

### Teclat

- La forma, les dimensions i la força d'accionament de les tecles han de permetre una utilització còmoda i precisa.
- Haurà de tenir una superfície mate que eviti reflexes.
- Teclat amb impressió de caràcters foscos sobre fons clar.

- Amb reposacanel·ls de 10 cm de profunditat o més.

#### Ratolí

- Tindrà una forma simètrica que faciliti la seva utilització pels dretans i esquerrans indistintament.
- La forma del ratolí ha de permetre una còmoda utilització.
- Forma del cos del ratolí aplanada, amb roda de desplaçament

#### Soroll

Per tal de donar compliment a l'apartat de la normativa en relació al nivell de soroll de l'equip, els licitadors hauran de presentar les dades de l'emissió sonora que emet l'equip informàtic en funcionament.

#### Altres

Altres prestacions que poden oferir els licitadors com a millora i que puguin ser avaluades positivament en cas que fossin considerades d'interès per a la UPC.

### 2.3. Presentació.

Els licitadors hauran de complimentar i presentar en **format electrònic** els paràmetres ambientals i ergonòmics que es descriuen en **l'annex 1** d'aquest plec.

### **3. Mostres i valoració tècnica dels productes.**

A l'objecte de poder avaluar la qualitat dels equips i la seva adequació a les necessitats de la UPC, els licitadors cediran a la UPC, un equip d'identiques característiques al model proposat abans del dia de l'obertura pública de les proposicions per la Mesa de Contractació, en el lloc que la UPC determinarà. L'ordinador de mostra haurà de tenir instal·lat Windows XP i el licitador afegirà un CD o DVD amb tots els drivers necessaris per a Windows XP.

Els equips romandran a la UPC fins al dia següent a l'adjudicació del concurs, a excepció del que resulti seleccionat, que romandrà a la UPC fins a la finalització del lliurament dels equips adquirits.

Els possibles danys o perjudicis que es puguin ocasionar als equips durant aquest període seran per compte i risc dels licitadors.

### **4. Característiques dels serveis a realitzar (lots 1 i 2).**

En aquest apartat es descriuen els tres tipus de serveis a realitzar pels adjudicataris d'aquests concursos:

- 4.1. Servei de desplegament, instal·lació i configuració dels equips.
- 4.2. Servei de retirada d'equips obsolets.



### 4.3. Servei de manteniment per a la reparació d'avaries en el hardware.

#### 4.1. Desplegament, instal·lació i configuració dels equips.

4.1.1. Pel lot 1 (sobretaula): En el període de set dies laborables següents a l'adjudicació, l'empresa adjudicatària lliurarà un equip a la UPC, d'ídèntiques característiques al proposat en l'oferta, per tal de que la UPC generi dues **imatges** del disc dur, una amb sistema operatiu Linux i l'altre amb Windows que l'adjudicatari instal·larà en els equips. Aquest equipament podrà ser el mateix de la mostra.

4.1.2. L'adjudicatari designarà un **responsable del projecte** de desplegament, que actuarà com a persona de contacte amb la UPC, responsable de planificar, gestionar, i coordinar íntegrament tot el procés de lliurament i instal·lació dels equips, i amb capacitat per a aportar els recursos que siguin necessaris, actuant sota la supervisió de la persona designada per la UPC.

4.1.3. La **planificació** que proposi el responsable del projecte es presentarà a la UPC per escrit en un termini màxim de tres setmanes a partir de la data del contracte.

Aquesta planificació haurà de fer-se de forma que el lliurament dels ordinadors del lot 1 es realitzi abans del 15 de juliol, preferent en els mesos de maig i juny de 2009.

La planificació del lliurament dels ordinadors de les aules (lot 2) haurà de fer-se de d'acord amb les dates acordades amb els interlocutors determinats per la UPC abans del 30 de setembre de 2009, preferentment entre el 15 de juny i el 15 de juliol.

4.1.4. La UPC facilitarà a l'adjudicatari una relació de les **ubicacions** on s'han de lliurar els equips i el nom de la persona responsable de rebre l'equip, en format electrònic. Aquesta mateixa taula ja té el format necessari per a la posterior presentació de les dades de l'inventari. En l'annex 2 hi ha un model de formulari amb aquestes dades.

El lliurament dels equips s'haurà de fer a les persones designades per la UPC exclusivament.

4.1.5. Els equips hauran d'estar correctament embalats i etiquetats. Les etiquetes informaran sobre l'adreça de lliurament, la persona de contacte, el contingut de la caixa especificant les opcions de millora incloses i l'adreça MAC, com a mínim. Els ordinadors tindran la serigrafia: "**Pla TIC 2009**".

4.1.6. L'adjudicatari del lot 2 desinstal·larà i retirarà els ordinadors vells de les aules, traurà els nous equips dels seus embalatges, els muntarà, farà totes les connexions de cables i retirarà els embalatges en el moment del lliurament dels nous equips. Posteriorment certificarà la correcta gestió d'aquests residus.

4.1.7. L'adjudicatari del lot 1 (sobretaula) seguirà procediments diferenciats en funció del destinatari de l'equip:

- Equips per a Serveis Generals (el 15% del lot 1, aproximadament):

Els equips per a Serveis Generals es deixaran totalment instal·lats i configurats seguint el procediment que la UPC determinarà de forma més detallada. Principalment inclourà: planificació, comunicació amb usuaris, traspàs de dades, configuració de xarxa, antivirus, etc, creació del perfil d'usuari, instal·lació i configuració d'aplicacions, inventariat i etiquetat de l'equip, resolució de les incidències ocasionades, etc.

En la renovació dels equips de Serveis Generals també es realitzarà la desinstal·lació i la retirada dels PC vells.

- Equips per a Unitats Bàsiques (el 85% del lot 1, aproximadament):

Els equips per a les Unitats Bàsiques es deixaran dins dels seus embalatges afegint un full d'instruccions preparat per la UPC.

4.1.8. L'adjudicatari retornarà a la UPC el fitxer electrònic de les ubicacions complimentant les dades d'**inventari** que s'especifiquen en **l'annex 2 d'aquest plec**: la data de lliurament, els números de sèrie i les adreces MAC principalment. La presentació de les dades d'inventari es podrà fer de forma parcial, i en tot cas, no podran transcorre més de 15 dies naturals entre el lliurament d'un equip i la presentació de les seves dades.

4.1.9. L'adjudicatari lliurarà un suport per a cada unitat organitzativa de la UPC (escola, departament, secció departamental, ....) amb tots els drivers existents de l'equip i del monitor per a les diferents versions del sistema operatiu Windows i Linux.

## 4.2. Retirada d'equips obsolets.

Els ordinadors obsolets seran retirats per l'adjudicatari en compliment del Reial Decret 208/2005, sobre aparells elèctrics i electrònics i la gestió dels seus residus. Es retiraran en els mateixos punts on s'hagi efectuat el lliurament dels equips nous, preferentment en un termini màxim de 30 dies naturals.

Els ordinadors a retirar seran aquells que determinin els interlocutors designats per la UPC. Els ordinadors que la UPC consideri reutilitzables s'hauran de traslladar als magatzems de la UPC, i la part restant, s'hauran de traslladar a una planta de valorització de residus informàtics i electrònics. En un termini màxim de 15 dies naturals a partir de la finalització del desplegament, el licitador presentarà a la UPC la certificació corresponent sobre el lliurament dels ordinadors a aquesta planta.

## 4.3. Manteniment hardware.

4.3.1. L'adjudicatari prestarà aquest servei de manteniment hardware i gestionarà la **garantia** que ofereixi el fabricant dels equips.

4.3.2. Durant el període de prestació d'aquest servei (4 anys pels lot 1, 3 anys pels lot 2, com a mínim), la UPC farà un seguiment periòdic amb la persona **responsable** designada per l'adjudicatari.

---

### 4.3.3. Comunicació de les avaries

Els usuaris de la UPC podran comunicar les avaries per mitja d'un telèfon de contacte, una adreça de correu electrònic o un formulari accessible amb el navegador web, facilitats per l'adjudicatari o per la UPC.

En tot cas, serà necessari disposar d'un sistema d'informació, que podria ser el que proporcioni UPCnet des del seu centre d'Atenció a les TIC (ATIC), on s'especificarà un número identificador de la incidència i totes aquelles dades que permetin la comunicació de les avaries, el seu seguiment i la elaboració periòdica dels informes i les estadístiques, tal i com es descriu mes endavant.

4.3.4. La solució de les avaries es farà "**in-situ**", reparant o substituint els components avariats o defectuosos durant el període de prestació del servei, que son 4 anys pels equips del lot 1 i 3 anys pels equips del lot 2, incloent tots els costos de la reparació: personal, desplaçaments, components o equips complets, quan sigui necessari i qualsevol altre despesa.

4.3.5. La UPC podrà fer **ampliacions** en els equips amb components de l'adjudicatari o d'altres proveïdors sense perdre el dret a rebre aquest servei de manteniment, i entenent, que aquestes ampliacions i les reparacions dels components d'altres proveïdors no estaran incloses en aquest servei de manteniment.

4.3.6. El **temps de resposta**, definit, com el període màxim de temps entre la notificació de l'avaría i la resposta d'un tècnic especialitzat, haurà de ser de quatre hores laborables.

4.3.7. El **temps de resolució**, definit com el període màxim de temps entre la notificació de l'avaría i la posta en correcte funcionament de l'equip, ja sigui per resolució de l'avaría o per substitució de l'equip, ha de ser de **tres dies** laborables pels equips del lot 1 (sobretaula) i de **dos dies** laborables pels equips de les aules (lot 2).

4.3.8. **Equips de reposició**: en cas necessari, ja sigui per la naturalesa de l'avaría, o quan la reparació no es pugui resoldre en el termini establert, l'adjudicatari substituirà l'equip per un altre de característiques iguals o superiors.

4.3.9. **Restauració del disc dur**: en cas de substitució del disc dur o de substitució de tot l'equip, l'adjudicatari traspasarà el contingut del disc dur, sempre que sigui possible. Altrament instal·larà la imatge del disc dur amb la configuració de software corresponent i restablirà la darrera còpia de seguretat disponible. Sempre que es substitueixi un disc o un equip sencer caldrà que l'adjudicatari certifiqui la destrucció de la informació que pugui quedar al disc dur utilitzant d'un procés de desmagnetització que garanteixi la confidencialitat de la informació.

En cas de que no sigui possible recuperar la informació del disc dur, l'usuari podrà disposar del disc temporalment per tal de procurar la recuperació dels fitxers.

4.3.10. **Material de reparació**.

Per a tots els components que afecten la configuració de l'equip (targetes de xarxa, vídeo, etc.) s'hauran de fer les reparacions amb components idèntics als que es serveixen en els equips originals (mateixa marca i model), i solament en

el cas de que això no fos possible, s'utilitzaria un component de substitució de característiques iguals o superiors que permetés la utilització les mateixes imatges de disc que es facin servir per a la resta d'equips.

En la resta de components (fonts d'alimentació, ventiladors, etc.) el material utilitzat a les reparacions ha de ser original o el que estigui homologat pel fabricant, a la darrera versió d'enginyeria segons les especificacions del fabricant, garantit contra qualsevol defecte i de característiques iguals o superiors al substituït.

4.3.11. La **jornada laboral** per a la prestació del servei serà de 8 hores, partida de matins i tardes, els dies laborables, de dilluns a divendres, entre les 8 i les 18 hores, a excepció dels mesos de juliol i agost, en els que la jornada serà continuada de 8 a 15 hores.

4.3.12. L'adjudicatari presentarà mensualment **informes** dels serveis prestats amb una avaluació resumida del servei prestat, i especificant de forma detallada el numero de la avaria, numero de sèrie de l'equip, estat, data i hora de l'avís, data i hora de la finalització de la reparació, diagnòstic, accions aplicades, material substituït, el temps de resposta i el temps de resolució utilitzant com a unitat de mesura un dia laborable.

## **5. Millores**

Els licitadors podran proposar millores en les característiques dels equips, i en la prestació dels serveis, ja sigui per ampliació de la cobertura, per millora de les condicions o per la prestació de serveis complementaris, i aquestes millores estaran identificades i descrites detalladament en les ofertes que presentin els licitadors, afectant a la valoració general de la oferta en cas de que la mesa de contractació les consideri d'interès per a la UPC.

Barcelona, 12 de febrer de 2009  
Director d'Informàtica de la UPC

Víctor Huerta Cerezuela