



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER A LA CONTRACTACIÓ PEL SISTEMA PROCEDIMENT OBERT DEL SUBMINISTRAMENT D'ORDINADORS PERSONALS DE SOBRETAULA I MINIPORTÀTILS 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.

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 i els miniportàtils 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 quatre 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:

- 817 ordinadors personals de sobretaula amb la configuració estàndard que es descriu seguidament, sense monitor ni llicència de sistema operatiu Windows.
- Elements opcionals dels ordinadors estàndard:
 - 519 monitors TFT 19"
 - 154 monitors TFT 22"
 - 696 llicències de sistema operatiu Windows
- Opcions de millora dels ordinadors estàndard:
 - 123 ampliacions de memòria RAM
 - 75 substitucions de la targeta gràfica per altre targeta de millors prestacions
- Serveis:
 - El servei de desplegament, instal·lació, configuració i 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:

- Compatible amb Windows XP, Windows 7 i Linux.
- 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 rating.
- Placa base amb suport UDMA, per a discos SATA, amb capacitat per a 16Gb RAM DDR3 amb 4 slots en total i, com a mínim, 2 slots 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 DDR3 Dual Channel, amb una velocitat mínima de 800MHz.
- Disc dur de 500Gb SATA de 7200 rpm.
- Targeta gràfica de 512Mb DDR2/DDR3 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.
- Targeta de so compatible AC 97. S'admet que estigui integrada en la placa base.
- 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. La tecla BackSpace haurà de ser de mida doble, i la tecla "ç" haurà d'estar en la seva posició habitual al costat de "enter". Els cursors estaran disposats en forma de T invertida.

- 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 RJ-45 per a la xarxa, 1 port sèrie, connector posterior d'àudio, connectors frontals d'àudio per a auriculars i micròfon.
- Bastidor d'acer laminat convertible (horitzontal/vertical) amb baix nivell de sorolls i gran capacitat de dissipació del calor, amb ventilació frontal i posterior exclusivament. Dimensions ajustades i amb capacitat per a afegir internament, com a mínim, una placa PCI i una placa PCI Express. No ha de requerir eines per a la seva obertura ni per a substituir components. Etiquetat amb el numero de sèrie en un lloc que faciliti la seva visualització.
- Etiqueta Energy Star o acompliment dels requisits equivalents.

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 nítida, estable, amb regulació de lluminositat i de 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 8Gb – DDR3 Dual Channel

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

- 1Gb DDR2/DDR3 PCI Express.
- Sortida TV i connectors analògics i digitals (VGA i DVI o equivalent).
- Resolució mínima 1680x1050 .

La garantia de tot l'equipament, incloent monitor i les opcions de millora, serà de 4 anys com a mínim. En aquest sentit, l'adjudicatari haurà de prioritzar la disponibilitat de peces de recanvi dels ordinadors servits durant un període de 4 anys. En cas que no sigui viable l'opció de peces de recanvi, el concursant haurà de lliurar un equip de característiques anàlogues, en correcte estat de funcionament.

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

- 473 ordinadors personals per a aules amb la configuració estàndard que es descriu seguidament, sense monitor ni llicència de sistema operatiu Windows.

- Elements opcionals dels ordinadors estàndard:
 - 388 monitors TFT 19"
 - 27 monitors TFT 22"
 - 284 llicències de sistema operatiu Windows
- Opcions de millora dels ordinadors estàndard:
 - 68 ampliacions de memòria RAM
 - 40 gravadores de DVD (addicionals al lector DVD)
- Serveis:
 - El servei de desplegament, instal·lació, configuració i 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:

- Compatible amb Windows XP, Windows 7 i Linux.
- 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 rating.
- Placa base amb suport UDMA, per a discos SATA, amb capacitat per a 16Gb RAM DDR3 amb 4 slots en total i, com a mínim, 2 slots lliures. Preferentment amb sistemes d'estalvi de consum d'energia i de gestió remota. Mínim 1 Slot PCI, 1 Slot PCI Express i un port VGA.
- 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 no compartits amb connector digital (DVI o equivalent) amb cables, amb suport de resolució 1280x1024 i acceleració 3D i 2D. No s'admet integrada a placa base.
- Targeta de so compatible AC 97. S'admet integrada en placa base.
- Targeta de xarxa 10/100/1000 amb funcionalitats PXE i Wake-on-LAN. 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. La tecla BackSpace haurà de ser de mida doble, i la tecla "ç" haurà d'estar en la seva posició habitual al costat de "enter". Els cursors estaran disposats en forma de T invertida.
- 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) d'acer laminat, amb ventilació frontal i posterior exclusivament i amb poc espai per a l'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 amples per a l'adició interna de diverses targetes de dimensions estàndard, un disc de 3,5" i components addicionals. No ha de requerir eines per a la seva obertura ni per a substituir components.
- 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.
- Etiqueta Energy Star o acompliment dels requisits equivalents.

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

- Monitor TFT que no sigui multimèdia amb connector analògic i digital (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.
- Sense altaveus.

Les especificacions de l'ampliació de memòria RAM són:

- Ampliació de la memòria RAM de 4 Gb de la configuració estàndard fins a 8Gb - DDR2 Dual Channel.

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.

La garantia de tot l'equipament, incloent monitor i les opcions de millora, serà de 3 anys com a mínim. En aquest sentit, l'adjudicatari haurà de prioritzar la disponibilitat de peces de recanvi dels ordinadors servits durant un període de 3 anys. En cas que no sigui viable l'opció de peces de recanvi, el concursant haurà de lliurar un equip de característiques anàlogues, en correcte estat de funcionament.

Lot 3: Ordinadors personals miniportàtils, que consta de:

- 109 ordinadors personals miniportàtils amb la configuració estàndard que es descriu seguidament, sense llicència de sistema operatiu Windows.
- Elements opcionals:
 - 89 llicències de sistema operatiu Windows
- Opcions de millora:
 - 50 bateries de mes llarga duració amb 6 cel·les, o equivalent.

- Serveis:
 - El servei de desplegament.
 - El servei de manteniment per a la reparació d'avaries en el hardware.

Les especificacions mínimes dels ordinadors miniportàtils en la configuració estàndard són:

- Compatible amb Windows XP, Windows 7 i Linux.
- Processador amb bones prestacions i baix consum energètic amb una puntuació mínima de 40 en l'anàlisi comparatiu de BAPCo SYSmark 2007 Preview rating.
- Dimensions màximes: 290 x 199 x 28 mm.
- Pantalla amb dimensions entre 10" i 12" i resolució mínima de 1.024 x 600. Preferentment amb retroiluminació LED.
- Pes màxim de 1,5 Kg (amb bateria estàndard).
- Wifi 802.11 b/g/n.
- Memòria RAM de 1 Gb.
- Disc dur de 160 Gb.
- Altaveus integrats.
- Connectors: 2 USB, VGA, auriculars, micròfon, RJ45 Ethernet 10/100/1000
- Bateria de 3 cel·les (o equivalent) i carregador.
- Teclat estàndard espanyol en un 90% i dispositiu senyalador (touchpad).
- Etiqueta Energy Star o acompliment dels requisits equivalents.
- Funda per a transport.

Especificacions de millora de la bateria:

- Opció de canviar la bateria per altre de mes llarga duració amb 6 cel·les, o equivalent.

La garantia de tot l'equipament serà de 3 anys com a mínim. En aquest sentit, l'adjudicatari haurà de prioritzar la disponibilitat de peces de recanvi dels ordinadors servits durant un període de 3 anys. En cas que no sigui viable l'opció de peces de recanvi, el concursant haurà de lliurar un equip de característiques anàlogues, en correcte estat de funcionament.

Especificacions comuns pels tres 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 identificant 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** el quadre de característiques que s'especifica en **l'annex A d'aquest plec**.

2. Requisits ambientals i ergonòmics.

2.1. **Requisits ambientals.**

2.1.1. Consum energètic dels equips de sobretaula (lots 1 i 2)

Els equips hauran d'incorporar criteris d'eficiència energètica en el seu funcionament. Com a màxim l'equip, d'acord amb la seva categoria, podrà consumir segons els valors de la següent taula:

Categoria de l'equip	Descripció	Consum energètic total (kWh)
A	Tots els ordinadors de sobretaula que no compleixin les definicions de les categories B, C o D es consideraran com a categoria A.	≤ 148,0
B	Els ordinadors de sobretaula qualificats amb la categoria B han de tenir dos nuclis (cores) i capacitat igual o superior a 2GB de memòria.	≤ 175,0
C	Els ordinadors de sobretaula qualificats amb la categoria C han de tenir més de dos nuclis (cores) i ha de complir com a mínim una de les següents característiques: <ul style="list-style-type: none"> capacitat igual o superior a 2GB de memòria i/o una targeta gràfica no integrada (GPU) 	≤ 209,0
D	Els ordinadors de sobretaula qualificats amb la categoria D han de tenir quatre o més nuclis i ha de complir com a mínim una de les següents característiques: <ul style="list-style-type: none"> capacitat igual o superior a 4GB de memòria i/o una targeta gràfica no integrada (GPU) amb un buffer amb una mida superior a 128-bits. 	≤ 234,0

La fórmula per calcular el consum energètic total és:

$$\text{Consum Energètic Total (Consum}_i) = (8760/1000) * (P_{\text{apagat}} * 0,55 + P_{\text{adormit}} * 0,05 + P_{\text{en funcionament}} * 0,4)$$

P_{apagat} = Potència (W) en mode apagat

P_{adormit} = Potència (W) en mode adormit

$P_{\text{en funcionament}}$ = Potència (W) en funcionament

Es considera que els equips certificats amb l'ecoetiqueta Energy Star o equivalent compleixen amb aquests criteris. L'etiqueta Energy Star s'acceptarà com a prova de solvència tècnica. També s'acceptarà documentació tècnica fidedigna subministrada per l'empresa proveïdora que demostrï el compliment dels estàndards.

Més enllà de les especificacions mínimes es valoraran aquells equips informàtics que presentin un menor consum energètic (utilitzant la fórmula de Consum Energètic Total per al seu càlcul). Per tant, és necessari presentar les potències dels equips quan estan apagats, adormits i en funcionament.

2.1.2. Consum energètic dels equips miniportàtils (lot 3)

Els equips hauran d'incorporar criteris d'eficiència energètica en el seu funcionament. Com a màxim l'equip, d'acord amb la seva categoria, podrà consumir segons els valors de la següent taula:

Categoria de l'equip	Descripció	Consum energètic total (kWh)
A	Tots els equips miniportàtils que no compleixin les definicions de les categories B o C es consideraran com a categoria A.	≤ 40,0
B	Els equips miniportàtils qualificats amb la categoria B es caracteritzen per tenir la targeta gràfica (GPU) no integrada.	≤ 53,0
C	Els equips miniportàtils qualificats amb la categoria C es caracteritzen per tenir dos o més nuclis (<i>cores</i>), una capacitat igual o superior a 2GB de memòria i una targeta gràfica (GPU) no integrada amb un <i>buffer</i> amb una mida superior de 128 bits	≤ 88,5

La fórmula per calcular el consum energètic total és:

$$\text{Consum Energètic Total (Consum}_i) = (8760/1000) * (P_{\text{apagat}} * 0,6 + P_{\text{adormit}} * 0,1 + P_{\text{en funcionament}} * 0,3)$$

P_{apagat} = Potència (W) en mode apagat
 P_{adormit} = Potència (W) en mode adormit
 $P_{\text{en funcionament}}$ = Potència (W) en funcionament

Es considera que els equips certificats amb l'ecoetiqueta Energy Star o equivalent compleixen amb aquests criteris. L'etiqueta Energy Star s'acceptarà com a prova de solvència tècnica. També s'acceptarà documentació tècnica fidedigna subministrada per l'empresa proveïdora que demostrï el compliment dels estàndards.

Més enllà de les especificacions mínimes es valoraran aquells equips informàtics que presentin un menor consum energètic (emprant la fórmula de Consum Energètic Total per al seu càlcul). Per tant, és necessari presentar les potències dels equips quan estan apagats, adormits i en funcionament.

2.1.3. Certificació EPEAT (lots 1,2 i 3)

Es valorarà que els equips presentats compleixin els criteris EPEAT o equivalents. La certificació s'acceptarà com a prova de solvència tècnica. També s'acceptarà documentació tècnica fidedigna subministrada per l'empresa proveïdora que demostrï l'acompliment dels estàndards.

2.1.4. Retirada d'equips obsolets (lots 1 i 2)

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. Els equips es retiraran en els mateixos punts on s'hagi efectuat el lliurament dels equips nous, en un calendari que s'acordarà entre la UPC i l'adjudicatari i que no s'estendrà per un període superior a 30 dies des de la data de lliurament de l'equip.

Els ordinadors a retirar seran aquells que determinin els interlocutors designats per la UPC. Amb l'objectiu d'allargar la vida dels equips, a la UPC es vol prioritzar la reutilització dels equips obsolets enfront de la seva valorització (reciclatge). En aquest sentit, els ordinadors que la UPC identifiqui com a reutilitzables s'hauran de traslladar als magatzems reservats per part de la UPC o es transportaran a entitats externes identificades per la UPC que fomentaran la reutilització dels equips.

Els equips restants que no es puguin reutilitzar interna o externament s'hauran de traslladar a una planta de valorització de residus informàtics i electrònics. En un termini màxim de 30 dies naturals des de la data de lliurament de l'equip, el licitador presentarà a la UPC la certificació corresponent sobre el lliurament dels ordinadors a la planta de valorització.

2.1.5. Gestió dels residus d'embalatges (lots 1,2 i 3)

L'adjudicatari serà el responsable de recollir i gestionar selectivament els residus d'embalatges generats en el lliurament dels nous equips.

2.2. Requisits ergonòmics.

2.2.1. Requisits ergonòmics mínims.

Els requisits ergonòmics mínims que han de complir els ordinadors personals són els establerts al **Reial decret 488/1997**, de 14 d'abril, sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que incloguin pantalles de visualització (BOE núm. 97, de 23 d'abril de 1997) i la norma UNE-EN 29241 "Requeriments ergonòmics per a treballs d'oficina amb pantalles de visualització de dades. Part 3 i 4".

2.2.2. Millores ergonòmiques addicionals pels ordinadors de sobretaula (lots 1 i 2).

A més dels requisits ergonòmics mínims es valoraran les següents característiques addicionals:

- Monitor:
 - Ha de ser regulable en alçada (mínim 8 cm. de rang) per adaptant-se a les necessitats dels usuaris. Es valorarà que el suport de regulació d'alçada sigui de recorregut vertical, sense que tregui espai de la taula.
 - Pivotació de 90°.
 - Es valorarà que el monitor disposi de ports USB i connexió per a auriculars.

- Teclat:
 - Teclat, preferentment, amb impressió de caràcters foscos sobre fons clar.
 - Amb reposacanells de 10 cm de profunditat o més. És requisit indispensable que el reposacanells es pugui independitzar del teclat i no superi la seva alçada.
 - Les característiques del teclat (forma i dimensions) i força d'accionament han de permetre una utilització còmoda i precisa.
 - El cos del teclat ha de ser suficientment pla; es recomana que l'altura de la 3^a fila de tecles (fila central) no excedeixi de 3cm. respecte a la base de suport del teclat i la inclinació d'aquest hauria d'estar compresa entre 0° i 25° respecte a l'horitzontal.

- Ratolí:
 - Tindrà una forma simètrica que faciliti la seva utilització pels dretans i esquerrans indistintament.
 - La forma del ratolí ha de permetre una còmoda adaptació a la mà.
 - Roda de desplaçament.

2.2.3. Millores ergonòmiques addicionals pels ordinadors miniportàtils (lot 3).

A més dels requisits mínims especificats anteriorment, es valoraran les següents característiques addicionals:

- Pantalla:
 - Es valoraran amb mes punts, les pantalles amb tecnologia de retro-il·luminació LED, amb resolució superior a 1.024x600, superfície mate antireflectant i les dimensions superiors a 10”.
- Teclat:
 - És important que el teclat sigui el més gran possible, per facilitar el seu ús sense provocar postures incòmodes.
 - La superfície de les tecles i la distància entre tecles ha de ser suficient com per permetre un accionament fàcil i una ràpida adaptació.
 - La forma, les dimensions i la força d’accionament de les tecles han de permetre una utilització còmoda i precisa.
 - Teclat preferentment amb impressió de caràcters foscos sobre fons clar.
 - Perfil amb les vores arrodonides que no provoquin pressió als canells.
 - El cos del teclat ha de ser suficientment pla com per a que eviti flexionar en excés els canells.
- Touchpad:
 - La superfície del touchpad ha de ser la més gran possible.
 - Els botons del touchpad hauran d’estar situats a la part inferior d’aquest i no lateralment per a que no provoqui incomoditats.
- Altres millores que s’avaluaran:
 - Disposar de ratolí estàndard òptic USB extern.
 - Es valorarà que el pes de l’equip sigui inferior a 1,5Kg amb bateria.

2.2.4. Especificacions comunes (lots sobretaula i miniportàtil):

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 i en repòs. No s'admetran valors que superin el 55dB(A).

A objecte de poder avaluar els equips i la seva adequació als requisits establerts en matèria de prevenció de riscos laborals, els licitadors hauran de muntar l'equip complert. **Només es valorarà estrictament els elements i/o components que presenti la mostra.**

3. Mostres per a la valoració tècnica dels equips.

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 per a cada lot i variant d'identiques característiques al model ofertat. La UPC informarà sobre el període i lloc de presentació de les mostres en el "Perfil del contractant" del web de la UPC.

Les mostres s'hauran de deixar en les següents condicions:

- Amb el sistema operatiu Windows XP Pro SP3, versió en anglès instal·lat.
- Amb tots els drivers instal·lats.
- Un CD o DVD amb tots els drivers per a Windows XP.
- Configuració optimitzada de bios, sistema, memòria, etc.
- Sense antivirus, ni programari ofimàtic o altres.
- Etiquetats, per tal de facilitar la recollida, tant dels equips com perifèrics, manuals, embalatges, cables, etc. L'etiqueta especificarà el lot, la variant, si s'escau, i licitador.
- Full de resultats de l'anàlisi comparatiu de BAPCo SYSmark 2007 Preview rating.

Els equips romandran a la UPC fins 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.

La UPC notificarà la retirada de les mostres per mitjà del correu electrònic proporcionat pels licitadors. Les mostres no retirades en el termini màxim d'un mes des de la notificació esdevindran propietat de la UPC. 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, configuració dels equips i retirada d'equips obsolets.

4.2. Servei de manteniment per a la reparació d'averies en el hardware.

4.1. Desplegament, instal·lació, configuració dels equips i retirada dels equips obsolets.

4.1.1. Pel lot 1 (sobretaula): En el període de set dies laborables següents a l'adjudicació, l'empresa adjudicatària lliurarà a la UPC un equip i la quantitat de discos durs que la UPC necessiti, d'identiques característiques als proposats en l'oferta, per tal de que la UPC generi les **imatges** que l'adjudicatari instal·larà en els equips abans de fer el desplegament. 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 efectuar la comunicació amb interlocutors i usuaris. Coordinarà íntegrament tot el procés de lliurament i instal·lació dels equips i ha de tenir 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.

La planificació del lliurament dels ordinadors haurà de fer-se de d'acord amb les dates acordades amb els interlocutors determinats per la UPC abans del 30 de novembre de 2010.

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 B 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 protegits i etiquetats. Es valorarà que les proteccions siguin caixes de transport reutilitzables i s'eviti l'ús d'embalatges d'un sol us. 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 2010**".

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

4.1.7. L'adjudicatari dels lots 1 (sobretaula) i 3 (miniportàtils) seguirà procediments diferenciats en funció del destinatari de l'equip:

- Equips per a Serveis Generals (el 15% dels lots 1 i 3, 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 s'esborrarà tot el contingut del disc dur del PC substituït, es realitzarà la desinstal·lació i la retirada.

- Equips per a Unitats Bàsiques (el 85% de cada lot, aproximadament):

Els equips per a les Unitats Bàsiques es deixaran dins de les caixes de transport o 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 B 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 transcórrer 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.

4.1.10. 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 30 dies naturals a partir de la finalització del desplegament de tots els equips, el licitador presentarà a la UPC la certificació corresponent sobre el lliurament dels ordinadors a aquesta planta.

4.1.11. Informe

L'adjudicatari lliurarà a la UPC un informe final relatiu a la prestació del servei de desplegament en un termini màxim d'un mes després de la seva finalització.

L'informe descriurà detalladament el servei prestat, especificant:

- El calendari real de desplegament dels equips
- Diferències respecte a la planificació inicial. Endarreriments.
- Incidències, motius, temps de resolució.
- Calendari de retirada d'equips. Quantitat i procedència dels equips retirats.
- Certificació sobre el lliurament dels equips a la planta de valorització.

4.2. Manteniment hardware.

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

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

4.2.3. 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 la UPC.

L'adjudicatari utilitzarà el sistema d'informació per a la gestió tiquets del centre d'Atenció a les TIC (ATIC) de la UPC, 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.

- 4.2.4. 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 dels lots 2 i 3, incloent tots els costos de la reparació: personal, desplaçaments, components o equips complets, quan sigui necessari i qualsevol altre despesa.
- 4.2.5. 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.
- 4.2.6. El **temps de resposta**, definit, com el període màxim de temps entre la notificació de l'avaria i la resposta d'un tècnic especialitzat, haurà de ser de quatre hores laborables.
- 4.2.7. El **temps de resolució**, definit com el període màxim de temps entre la notificació de l'avaria i la posta en correcte funcionament de l'equip, ja sigui per resolució de l'avaria 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) i els miniportàtils (lot 3).
- 4.2.8. **Equips de reposició:** en cas necessari, ja sigui per la naturalesa de l'avaria, 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 i comunicarà les dades d'**inventari** que s'especifiquen en l'annex B d'aquest plec corresponents a l'equips de reposició i de substitució.

En cas de substitució provisional, després d'un termini d'un mes l'usuari podrà optar per recuperar l'equip original quan estigui reparat o quedar-se amb l'equip de substitució.

La UPC podrà exigir la substitució dels ordinadors que tinguin averies intermitents, repetides o freqüents.

- 4.2.9. **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 ho demani l'usuari, quan no sigui possible recuperar la totalitat dels fitxers del disc dur, l'adjudicatari li lliurarà el disc dur avariats a l'usuari durant un període màxim de temps de 20 dies laborables.

4.2.10. **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 haurà d'estar validat per la UPC i procurarà 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.

4.2.11. 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.

4.2.12. L'adjudicatari comunicarà a la UPC qualsevol canvi en la composició de l'equip de treball, dels procediments o característiques del servei, prèviament a la seva aplicació.

4.2.13. L'adjudicatari presentarà mensualment **informes** dels serveis prestats amb una avaluació resumida del servei prestat, i especificant de forma detallada el número de la avaria, número de sèrie de l'equip, estat, data i hora de l'avis, 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, 26 de març de 2010
Director d'Informàtica de la UPC

