



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PROCEDIMENT OBERT

Contracte núm. CONTR-1/2025

**Subministrament d'ordinadors per les aules informatitzades de la
Universitat**

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Contracte núm. CONTR-1/2025

Subministrament d'ordinadors per les aules informatitzades de la Universitat

1. Introducció	2
2. Objecte i abast del contracte	2
3. Característiques tècniques del subministrament	2
a. Especificacions mínimes del maquinari.....	3
b. Altres aspectes vinculats al subministrament.....	5
c. Lliurament, instal·lació i configuració dels ordinadors	5
d. Reparació i/o substitució dels ordinadors en cas d'avaría	6
i. Horari de les reparacions	6
ii. Qualitat de la gestió de la garantia	7
iii. Intervenció del personal de la direcció de TIC.....	7
iv. Altres consideracions	7
e. Manteniment i actualització del Basic Input/Output System (BIOS) dels ordinadors, Drivers i Firmware dels components de hardware.....	7
Annex I. Calendari de lliurament, instal·lació i configuració	7

1. Introducció

La **Universitat Autònoma de Barcelona** ("UAB", d'ara en endavant) és un organisme públic autònom, que forma part del **sector públic institucional i del sistema universitari de Catalunya**. Té **personalitat jurídica i patrimoni propis**, així com **plena capacitat d'obrar** i en relació als presents plecs tècnics, resulta rellevant remarcar que li resulta d'aplicació, principalment, la següent normativa:

- Llei Orgànica 2/2023, de 22 de març, del Sistema Universitari.
- Llei 1/2003, de 19 de febrer, d'universitats de Catalunya.
- Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del Procediment Administratiu Comú de les Administracions Públiques.
- Llei 40/2015, d'1 d'octubre, de Règim Jurídic del Sector Públic.
- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la que es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 ("LCSP" en endavant).

En aquest sentit, actualment disposa **d'aules informatitzades dedicades a la docència**, les quals consisteixen en sales equipades amb ordinadors. A cada sala **hi ha entre 20 i 60 ordinadors**, sent la quantitat més freqüent de 25-30 ordinadors.

La majoria d'aules informatitzades o aules docents de la Universitat Autònoma de Barcelona estan ubicades al **campus de la Universitat situat a Bellaterra**. La resta estan al **campus de Sabadell** i a les **Unitats Docents Hospitalàries de Germans Trias i Pujol** (Badalona), **Sant Pau, Vall d'Hebron** (Barcelona) i **Hospital Parc Taulí** (Sabadell).

A banda, per cada grup de sales d'una mateixa Facultat hi ha un **equip tècnic anomenat SID** (Servei Informàtic Distribuit) vinculat a la Direcció de Tecnologies de la Informació i la Comunicació de la Universitat (Direcció de TIC, d'ara en endavant) que es dedica, entre d'altres tasques, a la **gestió i manteniment de les aules informatitzades, així com dels equipaments informàtics a la resta d'aules**.

Així doncs, tal i com es disposa a continuació, els presents plecs tècnics s'estableixen amb la finalitat de substituir els equips de les aules indicades.

2. Objecte i abast del contracte

L'objecte d'aquests plecs tècnics és licitar el **subministrament d'ordinadors** per a la substitució de part dels equips de les aules informatitzades de la Universitat. Concretament, mitjançant el contracte de subministrament objecte de la present licitació es pretenen adquirir 800 ordinadors, que hauran de comptar amb les especificacions mínimes i la resta d'aspectes vinculats al subministrament contemplats al següent apartat. Addicionalment, el subministrament també haurà d'incloure les següents **prestacions accessòries** vinculades i necessàries per a l'adequat ús i instal·lació dels béns subministrats:

- **Lliurament, instal·lació i configuració** dels ordinadors.
- **Reparació i/o substitució** dels ordinadors en cas d'avaría.
- **Actualització** del Basic Input/Output System (BIOS) dels ordinadors, **Drivers** i **Firmware** dels components de hardware.

3. Característiques tècniques del subministrament

Els ordinadors que l'entitat adjudicatària haurà de subministrar d'acord amb el present plec de prescripcions tècniques hauran de complir amb les **següents característiques tècniques**:

a. Especificacions mínimes del maquinari

Placa base	Almenys 1 slot PCI express X16 lliure. Suport de WOL/PME Wake On Lan i arrencada PXE. Suport UEFI.
Processador	Equivalent o superior a Intel Core i5 de 14^a generació amb 8 nuclis amb tecnologia Pro (Intel vPro o AMD Pro). Suport per a 64 bits: x86-64 (AMD64 o Intel64). L'equip haurà de donar com a mínim una puntuació de 4.300 al Benchmark PassMark Rating (PerformanceTest 11.1) certificable mitjançant el resultat del test PassMark.
Memòria	32 GB (1x32GB) DDR5 3200 DIMM Memory amb possibilitat d'afegir més mòduls de memòria.
Disc	Disc SSD M2 NVMe, PCI Express 3.0 d'1 Tb.
Targeta de vídeo	Integrada a la placa base. Amb connexió HDMI o DisplayPort. Amb resolució mínima FullHD (1920x1080 píxels).
Targeta de so	Integrada a la placa base.
Comunicacions	Connexió Ethernet 10/100/1000. Amb funcionalitats PXE, autosense i Wake On Lan.
Ports	Mínim 6 Ports USB total Frontal: Mínim 1x USB 3.1 Gen.1 (5 gbps) Type-A, 1x USB 3.2 Gen.2 (5 gbps) Type-C. Posterior: Mínim 3x USB 3.1 Gen.1 (5 gbps), 1x USB 2.0 (480 mbps) o superior.
Teclat	Teclat espanyol. Connector USB.
Ratolí	Ratolí òptic de dos botons i roda/botó Connector USB per cable Disseny per al seu ús ambidextre
Altres	Dues opcions de caixa sense canvi a la imatge de disc: 1) torre / mini torre. 2) SFF / sobretaula.

	Caixa amb ranura per connector de seguretat estàndard Kensington Qualificació EPEAT™ (Electronic Product Environmental Assessment Tool): Gold. Certificació Energy Star 8.0, o equivalent.
Compatibilitat amb programari	Compatible amb Microsoft Windows Windows 11 (Trusted Platform Module TPM 2.0) i GNU/Linux Ubuntu 24.04 LTS o superior. L'equip ha de permetre automatitzar les actualitzacions de drivers i de la BIOS amb Windows Update. L'equip ha de disposar de paquets de drivers per a WinPE actualitzats i disponibles via web amb suport de, Windows 11 24H2 i posteriors. La marca de l'equip haurà d'acreditar que pot donar d'alta des del fabricant els equips a l'Autopilot Microsoft amb un perfil. La plataforma de pre-aprovisionament ha de poder ser MS Intune
Garantia	5 anys de garantia in situ. Es demana que el licitador sigui servei tècnic oficial del fabricant i que pugui gestionar la garantia.
Seguretat	Ha d'incloure xip TPM 2.0 completament implementat i activat. Ha d'incloure Secureboot completament implementat i activat. Es valoraran mesures addicionals per protegir l'equip en el moment de l'arranc. La BIOS/UEFI ha de ser propietària del fabricant de l'equip subministrat i actualitzable des del seu web. No s'acceptaran les BIOS/UEFI que no siguin pròpies del fabricant de l'equip i, per tant, serà motiu d'exclusió les BIOS/UEFI que siguin desenvolupades i/o mantingudes per tercers. El fabricant haurà de garantir les actualitzacions de firmware de tots els components del seu equip durant tot el període de garantia i el seu compromís de posar pegats a qualsevol vulnerabilitat detectada.
Criteris de sostenibilitat	El fabricant dels equips oferts haurà de ser membre i certificar-ho de la <i>Responsible Business Alliance</i> (RBA), anteriorment <i>Electronic Industry Citizenship Coalition</i> (EICC), que és l'organisme que estableix les normes per a garantir que les condicions de treball en la cadena de subministrament del sector de l'electrònica siguin segures, que els treballadors rebin un tracte digne i respectuós, així com que totes les operacions comercials respectin el medi ambient i es realitzin de manera ètica. Es valorarà quan el fabricant justifiqui que el seu empaquetat (packaging) contingui un mínim del 25% de material reciclat, amb informes publicats en la seva web oficial.

Aspecte

Uniformitat en el color dels equips i dispositius (caixa, teclat i ratolí), marca i model.

b. Altres aspectes vinculats al subministrament

Adicionalment a les especificacions tècniques, l'adjudicatari ha de tenir en compte els següents aspectes:

- **Llicència del sistema operatiu:** La **UAB** disposa d'una **licència Microsoft Campus** que permet la actualització dels equips a les darreres versions del sistema operatiu de sobretaula Microsoft Windows. Per tant, els equips objecte d'aquest concurs podran disposar d'una versió qualsevol de Microsoft Windows.
- **Configuració de la BIOS:** L'adjudicatari **subministrarà els equips amb la configuració de la BIOS** dels ordinadors i de la **targeta de xarxa que la UAB** indicarà després de l'adjudicació.
- **Mesures per a la protecció en l'arrancament, com ara monitorització de canvis al firmware o al sector d'arranc i restauració a partir d'una còpia de seguretat o tècniques que aconseguixin una protecció similar.**
- **Mesures per a la prevenció de robatoris i d'actes vandàlics:** Han de permetre l'**ancoratge de les torres a les taules de les aules** en cas de que sigui pertinent sense que aquest fet afecti a efectes de garantia.
- **Compliment de normatives:** Tots els equips, opcions o ampliacions hauran de **complir amb la normativa vigent de la Unió Europea i espanyola**, i en concret en el que fa referència als aspectes ergonòmics, mediambientals, d'estalvi energètic, de compatibilitat electromagnètica i de reducció de l'emissió de radiació.

c. Lliurament, instal·lació i configuració dels ordinadors

La UAB facilitarà a l'empresa adjudicatària **l'accés a les dependències de la Universitat** amb la finalitat de proporcionar els ordinadors i desenvolupar la resta d'aspectes vinculats al subministrament anteriorment definits.

Un cop formalitzat el contracte, l'empresa adjudicatària haurà de lliurar la planificació de lliuraments, instal·lació i configuració dels ordinadors que permeti el desplegament en cadascun dels espais determinats. En tot cas, l'empresa adjudicatària s'haurà d'obligar a proporcionar els ordinadors en els terminis estipulats de la UAB al **calendari de lliurament, instal·lació i configuració dels ordinadors** inclòs a l'Annex I del present plec tècnic.

L'**incompliment de la planificació** acordada de lliuraments i instal·lacions per part de l'adjudicatari podrà implicar la **aplicació de penalitzacions** d'acord amb el que es descriu en l'annex de penalitzacions del plec administratiu.

Prèviament a la instal·lació de cada grup d'equips i **amb un mínim de 3 dies hàbils**, l'empresa adjudicatària facilitarà un **llistat amb les adreces MAC i els números de sèrie dels equips a instal·lar**, per tal de que es puguin realitzar els canvis adients a nivell de DHCP, etc. amb l'antelació necessària

La **instal·lació** dels equips de les aules informatitzades **consistirà** en:

- Desembalat del nou equip.
- Desconnexió de l'equip a substituir.
- Embalatge de l'equip substituït en la caixa del nou equip.
- Etiquetat de cada equip seguint les instruccions dels tècnics de la UAB en cas de que sigui necessari. Les etiquetes seran subministrades per la UAB.
- Muntatge i connexió dels components del nou equip.

- Connexió física a la xarxa elèctrica i a la xarxa de dades del nou equip.
- Engegat de l'equip, per comprovar el seu funcionament.
- Lliurament de l'inventari corresponent als equips instal·lats efectivament amb el número de sèrie, el número d'inventari i l'adreça ethernet de cada equip. (Aquest document haurà de ser en format electrònic).
- Retirada dels equipaments vells per la seva destrucció.
- Lliurament de la certificació de destrucció que expliciti la destrucció del disc o discs durs que incorpori l'ordinador.

En cap cas es demana a l'adjudicatari que faci instal·lacions de programari ni traspàs de dades ni als ordinadors antics ni als nous.

La **UAB** disposa d'un **programari que permet carregar una imatge al disc dur dels ordinadors** a través de la xarxa usant la tecnologia estàndard PXE. És necessari que la configuració dels equips permeti la possibilitat de fer servir aquesta tecnologia pel posterior manteniment i desplegament de la imatge. **L'entitat adjudicatària** proporcionarà els **medis per tal de poder restaurar la imatge original de l'equip** en cas de necessitat.

d. Reparació i/o substitució dels ordinadors en cas d'avaria

L'adjudicatari es compromet a **reparar els equips avariats com a màxim dos dies laborables** a comptar a partir de la comunicació de la incidència, el que constitueix el **temps màxim de reparació (TMR, d'ara en endavant)**.

Així, **l'empresa adjudicatària** posarà a disposició de la **UAB** un **telèfon (amb atenció de 9 a 21 hores)** i una **adreça de correu electrònic o un formulari web** per a la **comunicació d'avaries**. L'empresa adjudicatària respondrà a cada comunicació d'avaria amb un número d'incidència que servirà d'identificador pel seguiment de la reparació.

Les **aules informatitzades** de la **UAB** estan **gestionades per personal tècnic**, el que assegura un correcte diagnòstic de les avaries comunicades en un alt percentatge.

El **personal tècnic** de la **UAB** serà **l'encarregat de fer el diagnòstic de l'avaria** i aquest serà el que es **comunicarà a l'empresa adjudicatària** com a incidència. Per tant, no caldrà realitzar altres proves diagnòstiques durant la fase de comunicació de l'avaria, agilitzant així el procés de resolució.

L'adjudicatari haurà **d'informar de l'evolució de la reparació** a la **UAB** per telèfon, mitjançant una pàgina web o per correu electrònic. S'acceptarà que l'empresa adjudicatària disposi d'una aplicació web per seguir l'evolució de cada incidència.

Com identificació de l'equip avariats es faran servir els números de sèrie subministrats a l'inventari. L'adjudicatari mantindrà l'inventari actualitzat amb les substitucions d'equips o components que realitzi i el comunicarà als SIDs.

En el cas que la **reparació** suposi el **canvi d'algun dels components**, aquest serà **d'igual marca i model** que el substituït (per evitar conflictes de configuració dels equips instal·lats). **En cas que això no sigui possible**, s'utilitzarà un component de substitució que permeti utilitzar les mateixes imatges de disc que es facin servir per a la resta d'equips i de **característiques iguals o superiors que l'original**.

En cap cas es farà servir un component diferent sense abans haver-ho comunicat a la **UAB** i haver rebut el seu vistiplau.

En el cas que la **reparació no es pugui dur a terme en el termini establert** per motius aliens a la **UAB**, l'empresa adjudicatària **substituirà l'equip per un d'iguals característiques tècniques dins del TMR**.

Horari de les reparacions

Les reparacions es podran fer els dies laborables (segons el calendari **UAB**) a partir de les 9 h. del matí i fins a les 18:30 h. del vespre.

Qualitat de la gestió de la garantia

Per assegurar el compliment de les condicions de la gestió de la garantia l'empresa adjudicatària nomenarà un interlocutor responsable del servei que es reunirà periòdicament, d'acord amb el calendari que s'estableixi, amb el responsable per part de la **UAB**, designat pel Director de Tecnologies de la Informació i la Comunicació, i li presentarà estadístiques dels resultats del servei.

Les mesures de compliment de la qualitat del servei seran les següents:

Aspecte mesurat	Freqüència de mesura	Descripció de la mesura
Garantia		
Reparacions dins el TMR	Mensual	Percentatge d'incidències resoltes en menys del TMR
Retard en la durada de les reparacions	Mensual	Acumulat de dies de retard de totes les reparacions que excedeixin el TMR.
Qualitat de les reparacions	Mensual	Percentatge d'avaries reobertes per error en la seva resolució
Lliurament d'actualitzacions de Bios, Drivers i Firmware	Mensual	Retard transcorregut entre la sortida al mercat de l'actualització i el lliurament a la UAB
Informes		
Informes del Compliment de la Qualitat del Servei (ICQS)	Mensual	Lliurament de l'informe abans del dia 15 del mes següent

Intervenció del personal de la direcció de TIC

El personal de la Direcció de TIC queda autoritzat per part de l'empresa adjudicatària a efectuar intervencions menors sobre el maquinari (sense utilitzar peces que no hagin estat subministrades per l'adjudicatari) sense que això invalidi la garantia de l'equip.

Altres consideracions

Les reparacions dels equips es faran amb independència del SO que tinguin instal·lat.

e. Manteniment i actualització del Basic Input/Output System (BIOS) dels ordinadors, Drivers i Firmware dels components de hardware.

L'empresa adjudicatària informarà i facilitarà les actualitzacions de "Bios", "Drivers" i "Firmware" dels components hardware dels equips com a màxim una setmana després de que el fabricant els publiqui.

Annex I. Calendari de lliurament, instal·lació i configuració

D'acord amb el que s'estipula a l'apartat 3.c dels presents plecs tècnics, l'entitat adjudicatària s'obligarà a portar a terme el lliurament, la instal·lació i configuració dels ordinadors en el termini de temps estipulat al següent calendari:

Juny 2025				Juliol 2025					Agost 2025				Setembre 2025				
S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S5

			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--

Tot i així, en aquells casos en els que el lliurament, la instal·lació i configuració dels ordinadors no es pugui realitzar conforme a aquest calendari per causes no imputables al proveïdor, aquest no serà penalitzat i serà la UAB qui proposarà un nou calendari a complir. En cap cas es considerarà causa imputable al proveïdor el fet d'adjudicar el contracte en un termini de temps que impossibiliti l'execució del calendari proposat.