



Títol i Unitat

SISTEMA DE PRIORITZACIÓ I ASSIGNACIÓ DE FONTS PER AL MANTENIMENT D'EQUIPS DE RECERCA

del

**Institut d'Investigació Tèxtil i Cooperació Industrial de
Terrassa (INTEXTER-420)**

Responsable del projecte

Joan Roma Salvó és el responsable del projecte com a cap dels serveis de Gestió i suport del INTEXTER, però aquest projecte s'ha elaborat amb la implicació, la participació i el treball de totes les persones del Institut, molt especialment de l'Equip Directiu, la Junta i el personal d'administració.

Resum del Projecte

El projecte neix de la necessitat d'establir criteris quantificables per ajudar a la presa de decisions de la Junta del Institut per al destí dels fons assignats a la partida pressupostària corresponent al manteniment i/o reparació d'equipament científic dels laboratoris del Institut.

El projecte pretén dissenyar i implementar un procés senzill i documentat que permeti agilitzar i millorar el sistema utilitzat anteriorment i, a la vegada, eviti allargar excessivament el temps per a la decisió econòmica.

El projecte es va iniciar l'any 2006 i es va implementar al primer trimestre de 2007, tot coincidint amb un context marcat pel Pla UPC10, tenint en compte el compromís de la Universitat amb la Simplificació dels processos de gestió.

3. EL MODEL DE GESTIÓ: QUALITAT DELS SERVEIS UNIVERSITARIS

UPC10

Millora de processos :

[3.10.00 - Identificar i simplificar processos de gestió](#)

Posteriorment, al segon trimestre de 2009 es va modificar parcialment i al 2010 es va validar en el context de *bones pràctiques en direcció i gestió universitària del telescopi CUDU*.

<http://telescopi.upc.edu/index.php>

Menú esquerra (Observatoris) Espanya, anar a Consultar BP, i seleccionar la categoria corresponent: PROCESSOS, PRODUCTES I SERVEIS. "Soporte a la toma de decisiones no estratégicas".

El procés que inspira aquest projecte s'inicia quan la persona responsable d'un aparell científic (principalment el cap del laboratori) detecta la necessitat d'efectuar una reparació o manteniment d'aquest. A partir d'aquí es generen dos documents que, prèvia validació per diferents persones, acompanyaran finalment a la factura i l'ordre de pagament. La part principal del procés recau en la decisió de quina part del cost de reparació anirà a càrrec de la partida específica de *Manteniment d'equips de recerca* i quina anirà a càrrec dels fons del propi laboratori (sigui fons de projectes o assignacions de capítol segon distribuïdes en el pressupost anual).



Abans d'aplicar aquest projecte, el procés generava llargues discussions al sí de la Junta d'Institut sobre la idoneïtat d'una determinada despesa i sobre la part que s'assumia des del fons de manteniment d'aparells. A la vegada que es dilatava la decisió, el laboratori necessitava una resposta quasi immediata ja que del funcionament de l'equipament en depèn la realització a temps dels treballs de recerca i transferència de tecnologia, gran part d'ells per a la indústria.

Per tant, el projecte una vegada implementat i posat en pràctica, permet al responsable de l'aparell actuar amb rapidesa a l'hora de sol·licitar la reparació i conèixer des d'un principi quin serà el cost que haurà d'assumir amb fons propis.



ÍNDEX

- 1. IDENTIFICACIÓ DE LA SITUACIÓ PRÈVIA**
- 2. OBJECTIUS ESTABLERTS**
- 3. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS DUTS A TERME**
- 4. METODOLOGIA DE TREBALL**
- 5. VALORACIÓ ECONÒMICA**
- 6. AVALUACIÓ DELS RESULTATS**

1. IDENTIFICACIÓ DE LA SITUACIÓ PRÈVIA

Anualment l'Institut reserva una partida pressupostària destinada a les reparacions i manteniment dels aparells científics dels laboratoris.

El procés s'iniciava, abans de l'aplicació del nou, quan la persona responsable del laboratori detectava la necessitat de reparar o mantenir un aparell.

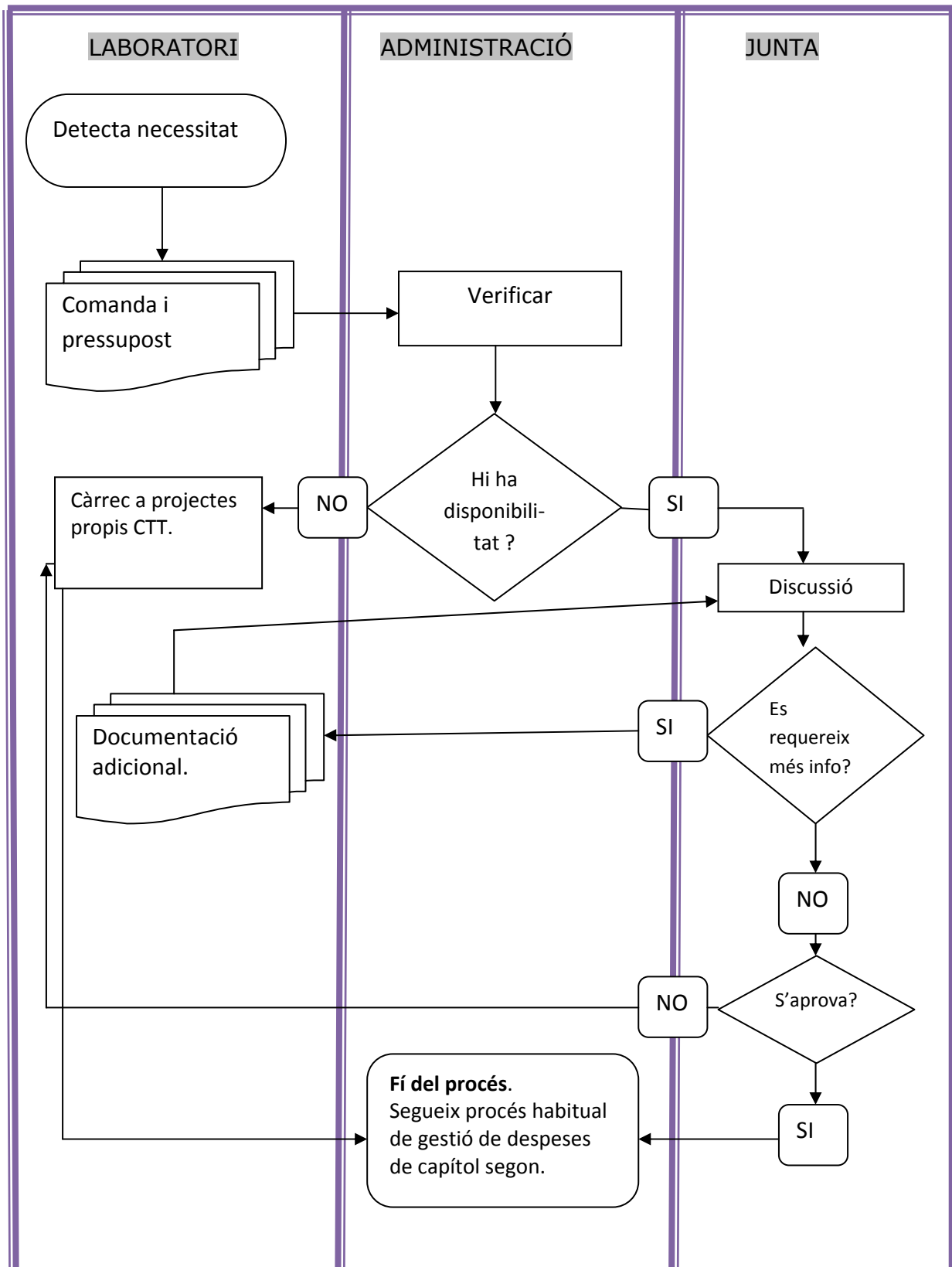
Detectada aquesta, sol·licitava pressupost de reparació i efectuava una petició mitjançant una comanda interna valorada econòmicament, a la Junta d'Institut. La Junta és un òrgan col·legiat de govern del Institut (Art. 5.1. Reglament INTEXTER) que es reuneix trimestralment (Art. 15.2. Reglament INTEXTER). La Direcció considerava excessiu el temps transcorregut entre reunions, representant una dificultat important per a la ràpida reparació dels equips i el seguiment dels treballs dels laboratoris. Les discussions dins la Junta sobre l'oportunitat i el cost de les diferents sol·licituds de reparació també provocaven en moltes ocasions l'aplaçament de la decisió per a una propera reunió. Mentrestant s'havia de recollir informació addicional (valor inventariat de l'aparell, històric de reparacions, nombre d'equips semblants, hores d'ús, etcètera...).

També tot sovint es plantejava la conveniència de cofinançar les reparacions per part dels propis laboratoris, obrint-se converses amb el responsable per tal d'arribar a un acord sobre el percentatge de cofinançament.

Com a conseqüència de l'endarreriment en la decisió, sorgien diversos problemes:

- En ocasions la partida pressupostària es tancava amb romanent positiu tot i haver peticions de reparació en curs.
- En altres ocasions es perdien oportunitats d'encàrrecs de treballs a causa del retard en decidir i fer la reparació.
- En cas que el laboratori s'avancés i assumia el cost de la reparació, es generava una càrrega extra de treball per part dels serveis econòmico-administratius per a reassignar les despeses una vegada aprovades per la Junta.

L'esquema del procés era el següent:



2. OBJECTIUS ESTABLERTS

Els objectius del projecte són coherents amb la missió dels Serveis de Gestió i suport del Institut "donar suport als òrgans de govern del institut en la presa de decisions tot aportant informació, anàlisi tècnic i estudis i, facilitar la metodologia necessària per implantar sistemes àgils, transparents i coherents".

Amb la posada en marxa del projecte es pretén aconseguir major agilitat, transparència i coherència en la decisió de destinar fons econòmics al manteniment i reparació dels equips científics del Institut.

- *Agilitat* entesa com a rapidesa en la decisió d'aprovar la despesa i comunicar-ho al peticionari i al proveïdor per a poder procedir a la immediata reparació de l'equip.
- *Transparència* del procés per a que tots els responsables dels laboratoris coneguin en tot moment l'estat de la seva petició.
- *Coherència* en els criteris de valoració de les peticions, de forma que totes les decisions tinguin uns criteris homogenis i quantificats.

3. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS DUTS A TERME

Per assolir els objectius exposats a l'apartat anterior es va constituir una comissió "ad-hoc" al Institut, formada pel Director, el Cap dels Serveis de Gestió i Suport, un PAS d'administració i un PDI responsable de laboratori amb l'objectiu de presentar una proposta de criteris a la Junta del Institut.

A partir de la informació facilitada pels serveis administratius, s'elaborà un llistat de l'equipament científic inventariat al Institut, amb la informació següent:

- Denominació de l'equip
- Número d'inventari
- Import i any d'adquisició
- Codi de l'equip al Sistema de Gestió de Qualitat
- Ubicació física de l'equip
- Breu descripció del mateix

Per altra banda s'estudià l'històric, dels darrers cinc anys, de reparacions i manteniment dels equips amb els objectius de:

- Trobar pautes de reparacions
- Proposar un valor econòmic d'aquest fons en el pressupost anual del Institut.

Amb totes les dades anteriors es van estudiar i definir diversos paràmetres per a quantificar i objectivar l'oportunitat de reparar els equips a la vegada que s'aplica un grau de cofinançament amb fons propis dels laboratoris (convenis i projectes). La comissió va treballar amb diferents propostes elaborades pel cal dels serveis de gestió i suport, essent la darrera la que es presentà i s'aprovà per part de la comissió. Aquesta proposta constava dels paràmetres següents:

PARÀMETRE	DEFINICIÓ
Cost adquisició equip nou	Import estimat per a l'adquisició d'un equip de les mateixes característiques tècniques
Any d'adquisició de l'equip actual	Any de compra o donació de l'equip. En cas d'equip de segona mà, any de fabricació.
Ubicació de l'equip	Es valora la ubicació física de l'equip, segons les dades que consten al inventari.
Utilització de l'equip	Es valora el grau d'utilització de l'aparell en hores/any. (100% = 1450 hores/any)
Ús de l'equip	Es valora el tipus d'utilització (recerca, formació i serveis a les empreses)
Servei a laboratoris	Es valora el servei a diferents laboratoris del Institut
Exclusivitat. Prestigi.	Es valora la no existència d'equips semblants en

	l'àmbit universitari.
Qualitat	Es valora la necessitat de l'equip per a les acreditacions i certificacions de Qualitat del Institut.
Pes relatiu del cost del manteniment i/o reparació	Es valora el valor relatiu del cost del manteniment o reparació (acumulat anual) respecte del cost d'adquisició d'un equip nou.

La valoració aprovada d'aquests paràmetres és la següent:

PARÀMETRE		VALORACIÓ
Cost adquisició equip nou	Menor de 9.000 €	0
	Entre 9.000 i 19.999 €	1
	Entre 20.000 i 39.999 €	3
	Major de 40.000 €	5
Any d'adquisició de l'equip	Adquirit fa més de 10 anys	0
	Entre 6 i 10 anys	1
	Entre 3 i 6 anys	3
	L'any en curs	5
	Equip en garantia	0
Ubicació de l'equip	Edifici INTEXTER	5
	No INTEXTER	0
Utilització de l'equip	Menys de 50 h/any	0
	Entre 50 i 150 h/any	2
	Entre 150 i 350 h/any	4
	Més de 350 h/any	5
Ús de l'equip	Recerca	1
	Formació	1
	Serveis	1
Servei a laboratoris	Utilitza un laboratori	1
	Entre 2 i 4 laboratoris	3
	Més de 4 laboratoris	5
Exclusivitat. Prestigi	En un únic laboratori del Institut	4
	Únic al campus de Terrassa	6
	Únic a la UPC	8
Qualitat	Dins l'abast de les acreditacions	4
	Fora de l'abast de les acreditacions	0
Pes relatiu del cost de manteniment i/o reparació	Més del 50%	0
	Entre el 25% i el 50%	1
	Entre el 10% i el 25%	2
	Inferior al 10%	3

La puntuació màxima que pot assolir un equip és de 43.

La puntuació obtinguda indicarà el percentatge de finançament de la despesa a càrrec de la partida pressupostària de Manteniment i Reparació d'equips d'acord amb el quadre següent:

VALORACIÓ OBTINGUDA	FINANÇAMENT FONTS DE MANTENIMENT D'APARELLS	FINANÇAMENT LABORATORI (PROJECTES)
≤ 15	0%	100%
Entre 16 i 22	25%	75%
Entre 23 i 27	50%	50%
Entre 28 i 32	65%	35%
Entre 33 i 38	80%	20%
≥ 39	100%	0%

Al final s'elaborà un imprès en el que s'indiquen les dades de l'equip, l'import previst de la reparació, els paràmetres de valoració i el resultat d'aquesta. L'imprès s'acompanya de la proposta de comanda signada pel sol·licitant.

Amb aquesta documentació, els serveis administratius fan la valoració, aproven provisionalment la despesa indicant el grau de cofinançament i ho comuniquen al peticionari.

Finalment l'imprès amb la petició i tota la documentació annexa es presenta a la Junta del Institut per a la seva ratificació.

4. METODOLOGIA DE TREBALL

El projecte "Sistema de prioritització i assignació de fons per al manteniment d'equips de recerca del INTEXTER" és concebut per un equip reduït en el marc d'una comissió *ad-hoc*, liderada pel Director del Institut. Amb el convenciment de la necessitat i el valor del producte, aquest equip de treball impulsa, discuteix i acorda una proposta final que la presenta a la Junta del Institut per a la seva aprovació.

El seguiment de la seva implantació i manteniment es realitza per part del Cap dels Serveis de Gestió i Suport amb la implicació i col·laboració necessària de tot l'equip d'administració.

La cerca del consens pel que fa a la necessitat i l'oportunitat tant de la formalització de la proposta, com de disposar d'una eina que permeti compartir la informació fent-la transparent, àgil i coherent, ha estat un factor considerat imprescindible per part de l'equip.

La presentació del projecte als membres de la Junta del Institut va tenir per objectius consensuar, compartir i aprofundir en una eina que garantís major agilitat, transparència i coherència en les decisions de destinar fons econòmics al manteniment i reparació dels equips científics del Institut.

La comissió es reuní en comptades ocasions per tal de valorar i decidir sobre les propostes que l'equip dels serveis de gestió i suport del Institut presentava, configurant un procés lineal en el que cada pas acordat generava un nou marc de treball per aprofundir en el procés, fins que finalment s'arribà a un acord final que fou presentat, i aprovat, a la Junta del Institut.

Els diferents passos foren els següents:

1. Decidir quins equips constituïen la "base de dades" sobre la qual s'aplicava el projecte.
2. Decidir quins paràmetres es prenen en consideració i com es definien.
3. Decidir quina puntuació màxima es donava a cada paràmetre i com s'assignaven les puntuacions intermèdies.
4. Decidir l'escalat del grau de finançament a partir de les puntuacions resultants.
5. Definir el procés de gestió de la documentació i de la decisió final, identificant els agents i les seves funcions.

El resultat final s'explicità en un document (informe 21/2007 annex) que recollia les decisions i acords de la comissió i que es presentà a la Junta del Institut.



5. VALORACIÓ ECONÒMICA

Totes les despeses relacionades amb aquest projecte són indirectes i es corresponen, per una banda, a la dedicació prevista per al desenvolupament del mateix per part de l'equip coordinador i de la resta de membres dels serveis administratius del INTEXTER, i per una altra de les despeses derivades de la utilització dels mitjans i de les infraestructures informàtiques i tècniques que disposa l'INTEXTER.

6. AVALUACIÓ DE RESULTATS

El primer i immediat resultat és que tots els membres de la Junta del Institut vàrem fer una reflexió del temps que dediquem a la presa de decisions i de com els serveis de gestió i suport poden ajudar a reduir-lo presentant propostes de millora dels processos. Aquest anàlisi ens ha possibilitat identificar les primeres oportunitats de millora.

Disposar d'un nucli informacional únic, *l'inventari dels equips científics*, permet obtenir una visió global dels equips existents al Institut i afavoreix les sinèrgies i aprofitament de recursos a la vegada que evita duplicitats d'equipament.

Els beneficis del projecte van més enllà del disseny i la implantació. La dinamització del sistema possibilita repensar les activitats per millorar-les i fer-ho de forma més eficient al llarg del temps.

La posada en marxa d'aquest procés ha contribuït enormement a solucionar els problemes detectats a l'inici del mateix, així com ha permès a l'organització actuar amb eficiència, efectivitat i eficàcia en la solució del problema. S'ha aconseguit agilitzar enormement el procés anterior, reduint el temps de decisió de tres mesos a cinc dies com a màxim.

S'ha obtingut un procés completament transparent des de la petició fins a la ratificació d'aquesta, disposant en tot moment de les evidències documentades.

Les decisions i tot el procés en sí, és coherent amb els objectius per als que es va crear la partida pressupostària de reparació i manteniment d'equips, a més totes les peticions tenen els mateixos criteris de valoració.

Per al Institut, el caràcter innovador de la pràctica consistí en reduir el temps dedicat a la decisió, definir els criteris amb els quals prendre la decisió i identificar qui decideix; sense aquests paràmetres, el procés era lent, aleatori, indefinit i discrecional.

Per al manteniment i actualització del sistema, s'acordà que els serveis administratius del Institut no podien autoritzar cap càrrec a la partida sense el document de sol·licitud i valoració de la petició.

Cada dos anys s'actualitza el llistat d'equips, incorporant-hi les noves adquisicions i eliminant les baixes d'inventari.

INFORME 21/2007

PROPOSTA VALORACIÓ EQUIPS PER AL MANTENIMENT I LES REPARACIONS

1. Es proposa un nou procediment per a l'aprovació de les despeses de manteniment i reparació dels equips del Institut.
 - Aquest procediment s'aplica única i exclusivament als equips amb un valor d'adquisició superior o igual als 6.000,00 €, revisable anualment per la Junta. Els equips de valor d'adquisició inferior queden exclosos del procediment.
 - S'obrirà una convocatòria anual per a que els laboratoris presentin propostes de manteniment preventiu dels equips inclosos en l'inventari oficial del Institut.
 - En cas de reparacions, la sol·licitud es podrà presentar en el moment de la necessitat.
 - Els responsables dels equips presentaran les propostes amb l'import econòmic pressupostat i amb les evidències per a la valoració segons els paràmetres establerts.
 - Una comissió "ad-hoc", estudiarà la documentació i farà una proposta a la Junta del Institut, basant-se en les dades aportades i en la disponibilitat pressupostària del Institut.
 - La Junta d'Institut acordarà els equips i els imports atorgats per cadascun.

2. Es proposa fer una valoració dels equips puntuant diferents paràmetres per tal d'arribar a un escalat de "valor estratègic" dels mateixos. A partir d'aquesta puntuació es prioritzarà la despesa del manteniment dels mateixos.

PARAMETRE	DEFINICIÓ		VALORACIÓ
Cost adquisició equip nou. (5)	Import estimat per a l'adquisició d'un equip de les mateixes característiques tècniques.	Menor de 9.000,00 €	0
		Entre 9.000 i 19.999 €	1
		Entre 20.000 i 39.999 €	3
		Major de 40.000 €	5
Any d'adquisició de l'equip actual. (5)	Any de la compra o donació de l'equip nou. En cas d'equip de segona mà, any de fabricació.	Adquirit més de 10 anys	0
		Entre 6 i 10 anys	1
		Entre 3 i 6 anys	3
		Dins els 3 darrers anys	5
		Adquirit l'any en curs	0
	Equip en garantia	0	
Ubicació de l'equip. (5)	Es valora la ubicació física de l'equip, segons les dades que consten al inventari.	INTEXTER	5
		No INTEXTER	0
Utilització de l'equip. (5)	Es valora el grau d'utilització de l'aparell en hores/any. (100 % = 1450 h/any)	Menys de 50 h/any	0
		Entre 50 i 150 h/any	2
		Entre 150 i 350 h/any	4
		Més de 350 h/any	5
Us de l'equip. (3)	Es valora el tipus d'utilització.	Recerca	1
		Formació	1
		Serveis	1

Servei a laboratoris. (5)	Es valora el grau de servei a diferents laboratoris del Institut.	Utilitza un laboratori	1
		Entre 2 i 4 laboratoris	3
		Més de 4 laboratoris	5
Exclusivitat. Prestigi. (8)	Es valora la no existència d'equips semblants en l'àmbit universitari.	En un únic laboratori del INTEXTER	4
		Únic al campus Terrassa	6
		Únic a la UPC	8
Qualitat. (4)	Es valora la necessitat de l'equip per a les acreditacions i certificacions del INTEXTER.	Dins l'abast de les acreditacions i certificacions.	4
		Fora de l'abast de les acreditacions.	0
Pes relatiu del cost del manteniment i/o reparació (3)	Es valora el valor relatiu del cost del manteniment o reparació (acumulat anual) respecte del cost d'adquisició d'un equip nou.	Més del 50%	0
		Entre el 25 % i el 50 %	1
		Entre el 10 % i el 25 %	2
		Inferior al 10 %	3

La puntuació màxima que pot assolir un equip serà de **43**.

3. Es proposa establir un grau de cofinançament de la despesa de manteniment de la forma següent:

VALORACIÓ OBTINGUDA	FINANÇAMENT FONTS MANTENIMENT APARELLS	FINANÇAMENT LABORATORI
≤ 15	0	100 %
Entre 16 i 22	25 %	75 %
Entre 23 i 27	50 %	50 %
Entre 28 i 32	65 %	35 %
Entre 33 i 38	80 %	20 %
≥ 39	100 %	0 %

4. S'adjunta com a annex, el llistat d'aparells proposat d'acord amb el que s'estableix al primer punt d'aquest informe.

Terrassa, 22 de gener de 2007

Joan Roma Salvó

Administrador

Terrassa, 2 de febrer de 2007

JUNTA INTEXTER

INFORME ADMINISTRADOR 59/2009 MANTENIMENT I REPARACIÓ D'EQUIPS 2009

Antecedents:

3. L'any 2007 la Junta de l'INTEXTER va aprovar un sistema per a la valoració i el finançament de les reparacions dels equips del Institut d'acord amb uns criteris i una puntuació d'aquests equips. (Vegis informe 2120070122).
4. Des de l'aprovació de l'esmentat sistema, a l'Institut s'han adquirit i inventariat equips que no consten al llistat que al seu dia es va aprovar.
5. Els Serveis administratius del Institut han elaborat un llistat dels equips adquirits, inventariats i d'un valor de cost major de 6.000,00 €, que s'adjunta com a document annex.
6. L'equip Directiu del Institut va acordar sotmetre la proposta a la Junta d'INTEXTER.

Proposta:

1. Es proposa afegir els equips del llistat adjunt al document aprovat a la Junta d'INTEXTER per tal de tenir actualitzada la documentació i el llistat d'aparells aptes per al cofinançament del seu manteniment.

Terrassa, 27 d'abril de 2009

Joan Roma Salvó

Cap dels Serveis de Gestió i Suport



Nom de l'equip proposat	Ubicació	Codi SGQ	Núm. Inventari	Any adquisició	Valor compra	Historial Manteniment reparacions	Motius pels quals es proposa la inclusió al Fons	Cost previst anual
Calorímetre diferencial d'escombrat		02049	420-0-9200023-1 420-0-9200023-2				Equip bàsic per a: (1) determinació de temperatures efectives de tractament tèrmics (termofixat, p.ex.). (2) determinació de la cristalinitat dels polímers. (3) determinació de cinètiques de curat de resines i acabats.	
Espectrofotòmetre UV		02034	420-0-8300006-1				Equip bàsic per a: (1) determinació d'oligòmers superficials i totals. (2) determinació del contingut en àcid cisteic, cisteïna, grups aminoterminals, ...	
Balança		02072	420-0-9900001-1				Equip bàsic per a tots els assaigs que es realitzen al Lab. De polímers	
Microbalança							Equip bàsic per a molts dels assaigs que es realitzen al lab. De polímers (calorimetria, amino-terminals, ...)	
Espectrofotòmetre FTIR amb ATR i premsa							Equip nou que podria ser l'espectrofotòmetre FTIR que doni suport a les activitats de recerca i/o assaigs que es realitzen a l'Intexter, relacionades amb aquest equip.	
mufla	TR7 139	4001	420-00-990016				EQUIP PROPI UTILITZAT PER ALTRES LABORATORIS	
lauder-ometer	TR7 138	4006	420-00-8500012				equip bàsic en els assajos	



tensiometro	TR7 138		420-00-7600008				equip bàsic en els assajos	
espectrocolorimetr o-	TR7 138	4063	420-00-9200024				Equip bàsic en els assajos, SENSE AQUEST EQUIP EL LABORATORI NO FUNCIONARIA	
tergot-ometer	TR7 139	4066	420-00-9200026				equip bàsic en els assajos	
IR	TR7 138	4017	420-00-9800014				equip bàsic en els assajos	
visible	TR7 138	4018	420-00-9800014				Equip que necessita manteniment	
estufa							Equip multidisciplinar necessitem tenir-lo sempre a punt	
potencial Zeta	TR7 137	*04020	5015256				Equips sofisticats que necessitarien de subscripció anual de manteniment	
tamaño partícula	TR7 138	4022	420-00-9000038				Equips sofisticats que necessitarien de subscripció anual de manteniment	
tamaño partícula	TR7 138		5014960				Equips sofisticats que necessitarien de subscripció anual de manteniment	
baño ultrasonidos137		4023	420-00-9900015				Equip que al escalfarse s'espantalla	
disgregador ultradons	TR7 139	4024	420-9900012				Equip que al escalfarse s'espantalla	



Sonicador ultrasonidos	TR7 139	4025					Equip que al escalfarse s'espalla	
DCA	TR7 138	4032	5013442				Equip d'òptica precisa i mecanismes electrònics	
FTA	TR7 137	4031	5013797				Equip d'òptica precisa i mecanismes electrònics	
Dinamometro INSTRON			420-0-8800004-1				El sistema informàtic es antiguo y no funciona. No se puede reparar. Hay que instalar un sistema nuevo moderno. Nos ha indicado que todos los centros y empresas lo han hecho esta modificación. Sin este nuevo sistema, el instron no puede funcionar. Importe aproximado del nuevo sistema informático es de aprox. 45.000€	
XENOTEST 150	LTTQCQ	6043	420-0-9600024-1				Ensayos incluidos en la certificación de ENAC	2.000,00
LINITEST	LTTQCQ	6024	420-0-8200017-1				Ensayos incluidos en la certificación de ENAC	547,00
CALDERA VYC	LTTQCQ	6011	420-0-7200006-1				Obligación legal de revisión y retimbrado	489,00
AUTOCLAVE TINTURA	LTTQCQ	6004	420-0-8300013-1				Equipo de investigación único	2.000,00
CG-MS Shimadzu	TR7-202			2004			Determinació de pesticides, amines i compostos volàtils en general. Paràmetres inclosos en els anàlisis de l'etiqueta ecològica y/o sol.licitats per l'ACA. Es un aparell delicat, de manteniment costós. El volum d'anàlisis no cobreix les reparacions.	



GC-MS Fisons	TR7-202			1994			Determinació de dissolvents industrial i halogenats. Paràmetres inclosos en els anàlisis de l'etiqueta ecològica o sol.licitats per l'ACA. Es un aparell delicat, de manteniment costós. El volum d'anàlisis no cobreix les reparacions.	
HPLC ISS 200	TR7-202			1994			Determinació d'amines aromàtiques (en cas afirmatiu, la norma demana 2 mètodes) . Paràmetre inclos en els anàlisis de l'etiqueta ecològica. El volum d'anàlisis no cobreix les reparacions.	
TOC 5050A	TR7-202			2000			Determinació de carboni orgànic. Paràmetre inclos en els anàlisis de l'ACA i la legislació espanyola d'aigües residuals	
AA	TR7-215			2006			Determinació de metalls pesants i altres metalls. Paràmetres inclosos en els anàlisis de l'ACA i la legislació espanyola d'aigües residuals. Paràmetres inclosos en els anàlisis de l'etiqueta ecològica	
UV 2401 PC	TR7-205			2006			Determinació de formaldehid, fenols, Cr(VI), tensioactius aniònics. Paràmetres inclosos en els anàlisis de l'ACA i la legislació espanyola d'aigües residuals. Paràmetres inclosos en els anàlisis de l'etiqueta ecològica	
Analitzador de N2	TR7-206						Determinació de nitrogen total i amoniacal. Paràmetres inclosos en els anàlisis de l'ACA i la	



							legislació espanyola d'aigües residuals	
Espectrofot. UV-VIS	Lab. 08	08004	42007600006-1				Está averiado y es un aparato importante para los laboratorios 06 y 08	
AOX	TR23	9085	5015700-0				anàlisi acreditat	
TOC	TR26	9038	9200120				es requereix per l'anàlisi acreditat	
Campana fluxe laminar	TR23	9008	9200055-01					
Aparell aigua bidestil·lada	TR23	9024	9400019				es requereix per l'anàlisi acreditat	
Balança digital		9018	9400020				es requereix per l'anàlisi acreditat	
Compressor	TR07							
Fotocopiadora Impressora	TR07						L'utilitza tot l'Institut i el manteniment no està centralitzat al campus.	