

Plec de Prescripcions Tècniques

Projecte d'arxivat de dades històriques del sistema SAP econòmic
financer de la Universitat Politècnica de Catalunya

Codi d'expedient EXP-LIC-2023-83950

Índex i annexos

1 Introducció	3
2 Objectius del projecte	3
3.1 Arxivat de dades econòmiques i financeres	6
3.2 Consideracions del contracte: personal adscrit i propietat intel·lectual	8
3.3 Contingut de la proposta tècnica	9
4 Termini del contracte	9
5 Descripció de l'actual Sistema econòmic financer	10
5.1.1 Infraestructura	11
5.1.2 Programari	11
5.1.3 Interfícies	11
5.1.4 Volumetria actual de les principals taules	13
6 Col·lectius implicats	18
7 Descripció de l'abast	18
7.1 Adequació legal	19
7.2 Requisits	20
7.2.1 Infraestructura	20
7.2.2 Preparació Arxivat	20
7.2.3 Adequació Programari Z	24
7.2.4 Execució Arxivat exercici	24
7.2.5 Rendiment	24
7.2.6 Documentació / traspàs	25
7.2.7 Manteniment funcionalitats actuals	26
7.2.8 No afectació al sistema durant el projecte	26
8 Requisits del servei	26
8.1 Garantia i Qualitat	26
8.2 Evolució del programari durant la garantia	26
8.3 Execució dels treballs	27
8.3.1 Lloc de realització dels treballs	27
8.3.2 Mitjans de l'adjudicatari	27
8.3.3 Equip de treball	27
8.3.4 Metodologia de gestió de projecte	28
9 Contingut de les ofertes	28

1 Introducció

La Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) ha pres la decisió d'emprendre un projecte d'arxivat de les dades històriques que actualment conformen el sistema d'informació de la Universitat i que es troba emmagatzemat dintre de la base de dades del programari SAP.

La necessitat subjacent que motiva el projecte és la de poder avançar en un conjunt de tasques prèvies al futur projecte de migració del sistema econòmic i financer de la Universitat a la nova versió del programari SAP anomenada SAP4HANA, aprofitant per tenir una millora en el rendiment de l'execució de determinats processos del sistema econòmic i financer.

Per garantir l'èxit del projecte d'arxivat, detectant els seus riscos i l'impacte en l'organització, UPCnet, encarregada de la gestió dels sistemes d'informació de la Universitat, ha realitzat un *estudi previ* en el que s'han revisat exhaustivament aquells objectes de negoci susceptibles de ser arxivats, la volumetria de les taules més pesades al sistema i les bones pràctiques de cara a dur a terme el projecte d'arxivat optimitzant al màxim l'ús de l'estàndard.

Com a resultat d'aquest estudi, tenint en compte l'escenari de la Universitat, i els passos a realitzar per anar cap a la nova versió del programari SAP, s'ha donat llum verda a l'arxivat de les dades històriques que actualment conformen el sistema d'informació de la Universitat.

S'ha de saber que la Universitat té en l'actualitat un seguit d'informes fets a mida i informes estàndards que conformen el Sistema d'informació de la Universitat, i que hauran de ser adaptats durant el temps del projecte per garantir la correcta extracció de la informació.

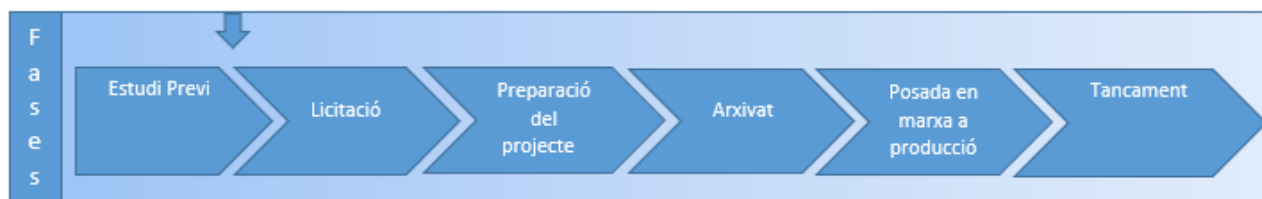
Igualment, durant el temps de projecte, hi hauran un seguit de projectes en marxa, com a part de l'evolució del programari necessari per la Universitat.

Així doncs, tal com es descriu, el sistema informàtic de la Universitat és heterogeni i múltiple; per la qual cosa, el resultat del projecte d'arxivat ha de garantir la integració i funcionament amb la resta de sistemes d'informació existents en el moment del projecte.

2 Objectius del projecte

Tal com s'ha comentat a la introducció del plec, s'ha realitzat un estudi previ, que ha servit addicionalment com anàlisi de viabilitat, els seus resultats es posaran a disposició de la empresa adjudicatària per facilitar el ràpid inici de les següents fases del projecte, tot entenent que el que es diu en el citat estudi ha de ser refinant amb la interacció amb els interlocutors que es determinin.

La següent il·lustració mostra el projecte, vist globalment amb tot el seu abast, amb la fase de l'estudi previ ja coberta i l'actual de licitació en curs de realització.



Il·lustració 1 – Visió global del Projecte

El projecte en el seu conjunt es proposa assolir els següents objectius:

1. Arxivat d'un sol exercici dintre de totes les dades econòmiques i financeres de la Universitat proporcionant **les eines necessàries o automatismes** per poder fer el arxivats de la resta d'anys també per exercici.
2. **Garantir la recurrència en l'arxivat** per poder, tot i haver passat el procés d'arxivat dels objectes per un any concret, disposar de la possibilitat de tornar a llençar-ho per arxivat tot allò que no va poder ser arxivat en el seu moment però que ara aconsegueix amb els criteris per fer-ho.
3. Arxivar **la major quantitat de dades de l'actual SAP Econòmic i Financer** garantint el correcte funcionament.
4. **Instal·lació i configuració** dels repositoris d'informació o contenidors a on s'emmagatzemen les dades arxivades d'acord amb el volum de dades totals (tots els exercicis) a arxivar.
5. Garantir en tot moment l'accés i explotació de la informació arxivada.
6. Dur a terme les modificacions necessàries **del programari del sistema SAP Econòmic i Financer** per garantir l'accés a les dades (tant arxivades com les que es mantindran en base de dades)
7. Proveir-se d'una infraestructura que doni resposta als requeriments de disponibilitat, continuïtat i seguretat associats al servei del programari, que sigui escalable, per adaptar-se a la futura demanda, i amb les eines adequades que garanteixen el seu govern. Aquesta infraestructura física serà proporcionada per la Universitat i serà responsabilitat del licitador validar-la seguint els requisits expressats en aquest plec.
8. Aconseguir que el **personal d' UPC / UPCnet quedi suficientment format** i preparat per a utilitzar de la forma més adequada el nou sistema d'arxivat i que, des del punt de vista funcional i tecnològic, es sigui autònom i suficient per a mantenir-lo i fer-lo evolucionar, proporcionant els documents funcionals i tècnics relacionats.

9. Demostrar, mitjançant mesuraments del rendiment dels principals processos del sistema, la **millora del rendiment del sistema** i , així mateix, demostrar la no regressió en aquest sentit.

3 Objecte de la licitació

L'objecte de la licitació del següent contracte el resumim en les següents fites:

- Instal·lació i configuració dels repositoris de dades necessàries en tots els entorns.
- La preparació de totes les eines necessàries per l'arxivat històric de dades del sistema econòmic financer de la Universitat en els sistemes de desenvolupament, formació i explotació.
- Proporcionar la parametrització tècnica i funcional, les variants d'execució del arxivat i la definició i parametrització de les info-estructures necessàries.
- Sistema de logs per la revisió del procediment d'arxivat tant exitós com fallit explicant el motiu i la possible solució.
- Adequació dels programes, dels informes i dels /serveis web desenvolupats a mida (programes Z) per l'accés a dades arxivades.
- Aplicar les modificacions i mesures de rendiments necessàries per demostrar la millora del rendiment dels principals processos definits i evitar així que empitjori el rendiment del sistema.
- Execució de les passes necessàries pel l'arxivat per l'exercici pactat i la pressa de temps en els diferents entorns per poder determinar els temps necessaris per la posada en marxa a l'entorn productiu.
- Proves necessàries per poder assegurar que es manté el funcionament dels processos actuals.
- Elaboració de la documentació tant funcional i tècnica, com d'usuari.
- Formació funcional als usuaris i traspàs del coneixement a l'equip d' UPC i UPCnet que es farà càrrec de l'arxivat per la resta d'exercicis.

Adicionalment, dins d'aquest plec, es demana la no afectació en els processos diaris de la universitat, tenint en compte tant les tasques diàries en explotació, com l'elaboració en paral·lel d'altres projectes pel sistema econòmic i financer de la UPC.

3.1 Arxivat de dades econòmiques i financeres

L'objecte d'aquest contracte és la realització de totes les tasques necessàries per dur a terme l'arxivat de les dades històriques del sistema SAP Econòmic i Financer de la UPC, duent a terme l'execució de l'arxivat d'un exercici (financer, de comptabilitat analítica, pressupostari i projectes) i deixant els processos, el sistema i l'equip d'UPCNet encarregat, preparats per l'arxivat de la resta d'exercicis a arxivar. Per tant el licitador **haurà de proveir d'una eina d'arxivat per any** de les dades del sistema Econòmic Financer. També la Universitat disposa de dos mòduls per la gestió dels expedients de contractació dels quals es necessita l'arxivat o inclús en alguns casos l'esborrat dels registres o workitems generats.

Dins l'abast d'aquesta licitació queden inclosos, entre altres, els següents aspectes:

- **Infraestructura:** Es posarà a disposició del licitador la infraestructura necessària per poder realitzar **la instal·lació i configuració** dels 3 repositoris de dades (Contents Servers), que formaran part del projecte per, aprofitant l'actual sistema econòmic i financer de la UPC, instal·lar i configurar els repositoris de dades en tots els entorns del sistema i aportant la documentació necessària, tant de la part d'instal·lació, configuració com pel seu manteniment futur a més de

documentar com passen a ser els backups dels sistemes amb el muntatge final, per tant es demana expressament que el licitador aportï la documentació necessària per la configuració i execució, posterior al projecte d'arxivat o durant el mateix, dels **backups dels 3 entorns d'arxivat**.

- Preparació Arxivat: S'inclou la sèrie de tasques prèvies a fer abans de l'execució pròpiament:
- Parametrització Tècnica
- Parametrització Funcional
- Variants Execució
- Info-estructures

Aquestes tasques, un cop confirmat com correctes, s'hauria de transportar o realitzar als diferents entorns del sistema.

- **Adequació Programari Z:** Dur a terme els canvis necessaris en el programes fets a mida per l'UPC (anomenats Z) per continuar tractant les dades arxivades si fos necessari. Com a programari Z entengis tots els objectes fets a mida dins del sistema econòmic i financer que poden incloure programes, includes, queries, serveis webs, classes, user exits, btes, validacions/substitucions(...). Serà responsabilitat del licitador garantir la correcta adaptació i funcionament post arxivats del programari a mida de la Universitat.

- **Execució Arxivat exercici:** Un cop dut a terme tots els aspectes anteriorment comentats, l'adjudicatari haurà d'executar l'arxivat de l'any que es marqui en els 3 entorns del sistema duent a terme els passos necessaris comentats en l'anàlisi previ i confeccionant l'eina per poder executar el procés a nivell d'any tal, al igual que si apareguessin noves tasques a fer:

- Execució Arxivat.
- Sistema de logs per revisió del procés d'arxivat exitós o fallit i en aquest darrer cas, descriure els motius per tal de poder executar accions correctores.
- Desactivació de Info-estructuras (si existiesen).
- Execució esborrat.
- Definició de variants per als processos posteriors (índexs secundaris...).
- Execució dels processos posteriors.
- Activació i càrrega de les Info-estructuras.

També s'hauran d'executar els processos de neteja de taules que, sent taules a tractar per seu volum en UPC, no tenen cap objecte d'arxivat associat. Aquests processos i taules estan inventariats en el estudi previ del projecte d'arxivat.

- **Rendiment:** L'adjudicatari haurà d'assegurar una millora del rendiment en els processos o, com a mínim, una no regressió del rendiment en els mateixos. En apartat posterior veurem els processos a analitzar.
- **Documentació / traspàs:** Dins de l'àmbit d'aquesta licitació s'inclou la gestió del canvi en tots els seus aspectes, tant de formació als usuaris, com d'informació a l'Organització, documentació funcional i tècnica, i de transferència del coneixement a l'equip d' UPC i UPCnet que es farà càrrec del manteniment posterior.

3.2 Consideracions del contracte: personal adscrit i propietat intel·lectual

Es fa constar des de l'inici d'aquest Plec que el projecte s'haurà de realitzar amb personal propi de les empreses adjudicatàries, i que si, malgrat el que es diu, sigui estrictament necessari, i en tot cas per raons a justificar, la incorporació de personal subcontractat, s'haurà de tenir l'autorització explícita i formal de la Direcció de la Oficina de Projecte tal i com recull el plec de clàusules administratives.

Per tant, els licitadors, a les seves propostes, hauran d'explicitar l'acceptació de les condicions generals dels plecs, així com el reconeixement de la propietat intel·lectual de la Universitat pel que fa al sistema resultant de la migració.

3.3 Contingut de la proposta tècnica

El contingut de la proposta tècnica a oferta haurà de constar, com a mínim, de la següent documentació:

- Descripció de la solució proposada i dels treballs a realitzar amb la descripció de les tasques.
- Planificació dels treballs requerits indicant el temps d'implantació amb un cronograma així com el detall del pla de treball.
- Infraestructures, metodologia i eines que utilitzarà l'adjudicatari en el projecte.
- Presentació d'empresa i equip de treball amb experiències i certificacions.
- Oferta de valor afegit.

4 Termini del contracte

Per aquesta licitació, el contracte serà del tipus *claus en mà*, amb entrada en vigor des de la seva formalització en el document administratiu corresponent i amb data màxima objectiu de finalització el **31/12/2024**.

A partir de la seva finalització entrarà en vigor el període de suport de **6 mesos**. En aquest període de suport s'haurà de donar suport en possibles problemes en arxivats de les dades i/o l'accés a les dades arxivades.

5 Descripció de l'actual Sistema econòmic financer

Tot seguit es fa una descripció de la situació actual del sistema econòmic financer, objecte de la licitació, en quant a infraestructures utilitzades, interfícies existents i volumetria dels objectes implicats en l'arxivat.

5.1.1 Infraestructura

Entorns SAP R/3

En l'actualitat, la Universitat disposa de tres entorns per al sistema SAP EcoFin , que són:

- Entorn de Producció, denominat **UPC**.
- Entorn de Consolidació o Formació, denominat **EDU**.
- Entorn de Desenvolupament, denominat **DES**.

Entorn repositori d'arxiu per els arxivats

La Universitat disposarà del següent dimensionament de recursos del Cluster de virtualització pel projecte:

- 15 CPU's
- 36 GB de RAM
- 8 TB de disc

Aquests recursos màxims es podran repartir entre els 3 *Contents Servers*, un per cada entorn SAP vinculat al projecte.

5.1.2 Programari

Actualment, el sistema econòmic i financers consta d'un seguit d'objectes estàndards (de la pròpia ERP) i uns altres fets a mida (programes Z).

A priori, tot i que el licitador haurà de garantir-ho, el programari estàndard ja està adaptat per la cerca de dades arxivades, però , el programari Z no estaria adaptat per la consulta de dades arxivades.

El programari a mida consta de tipologies d'objectes diverses: programes, includes, queries, serveis webs, classes, user exits, BTE's, validacions/substitucions, que hauran de ser adaptats per contemplar els objectes d'arxivat.

5.1.3 Interfícies

El sistema té un seguit Interfícies que, encara que contemplades en el punt anterior, s'haurien de tenir en compte per validar la continuïtat de les funcionalitats actuals. A mode il·lustratiu indiquem algunes d'elles, tot i que el licitador haurà de revisar tots els punts d'afectació per fer les adaptacions necessàries.

- Extranet proveïdors. Extranet per la consulta i descàrrega de les factures de client.

- Sistema GRDI. Sistema dins de l'àrea de recerca i innovació que es nodreix d'informació econòmica i financera del sistema SAP econòmic financer de la Universitat.

5.1.4 Volumetria actual de les principals taules

Per donar una idea de la volumetria de l'arxivat, s'adjunta un llistat de les 100 taules més voluminoses dins del sistema (dades volumètriques finals 2022):

OWNER	TABLE_NAME	MG	NUM_ROWS
SAPSR3	BALDAT	89909	171900051
SAPSR3	GLPCA	71136	135722767
SAPSR3	COEP	53417	135968964
SAPSR3	REPOLOAD	39095	730200
SAPSR3	TST03	24546	2466913
SAPSR3	ZPC_TOTAL	19654	31752180
SAPSR3	/IG4S/DCONT01	17810	4618859
SAPSR3	DYNPSOURCE	14659	201721
SAPSR3	FMIFIIT	14063	36387868
SAPSR3	ZDOCCONT01	12999	3325250
SAPSR3	RFBLG	11259	10671608
SAPSR3	COSS	10112	20136876
SAPSR3	BALHDR	9024	29371158
SAPSR3	BSIS	8120	23367623
SAPSR3	REPOSRC	6314	3036571
SAPSR3	BKPF	4992	10765253
SAPSR3	GLPCT	4600	11282513
SAPSR3	ZEFACT_A	4549	16904
SAPSR3	ZTERCEROS2	4209	6835384
SAPSR3	BSAK	3957	5668342
SAPSR3	ZCUENTAS	3776	15871200

SAPSR3	SOFFCONT1	3515	169180
SAPSR3	SE16N_CD_DATA	3497	419670
SAPSR3	CDCLS	3271	9890886
SAPSR3	T811ED2	3105	369740
SAPSR3	D010TAB	2993	64694140
SAPSR3	FMIOI	2948	7546746
SAPSR3	ZCCTT004	2881	2535
SAPSR3	SOC3	2501	3981125
SAPSR3	SWWCNTP0	1920	1611943
SAPSR3	DOKCLU	1856	2330573
SAPSR3	REGUH	1830	2182282
SAPSR3	SOOD	1795	3935408
SAPSR3	D010INC	1730	25633038
SAPSR3	DDNTF	1680	778840
SAPSR3	JCDS	1663	25599522
SAPSR3	/IECI/SI_ORD	1601	2515467
SAPSR3	REGUC	1536	2134022
SAPSR3	DDNTF_CONV_UC	1432	733467
SAPSR3	FPLAYOUTT	1408	5569
SAPSR3	ANLP	1286	6229474
SAPSR3	COBK	1284	5136866
SAPSR3	FMIFIHD	1223	8348689
SAPSR3	/IECI/SI_PAG	1222	1912400
SAPSR3	BSAS	1089	2987969
SAPSR3	ZFMZUOB	1088	11626300

SAPSR3	CDHDR	1016	10007401
SAPSR3	SWWLOGHIST	966	4098790
SAPSR3	ZCIERRE2_CTT	932	2698484
SAPSR3	SWW_CONT	926	14746818
SAPSR3	FMIT	896	3135928
SYS	WRI\$_ADV_OBJECTS	896	1736776
SAPSR3	OCSCMPLOBJ	863	1553833
SAPSR3	DD03L	856	6272661
SAPSR3	ZHR_CL_FCONTABLE	848	1921162
SAPSR3	ZHR_CL_FCONTDISP	840	1921162
SAPSR3	REPOTEXT	808	906509
SAPSR3	BSAD	800	1113553
SAPSR3	SXMSPFRAWD	792	7029700
SAPSR3	ZPRESSUPOSTARIA	744	1742300
SAPSR3	SRMPROTOCOL	704	2645467
SAPSR3	SCAPTINDX	704	1957740
SAPSR3	COSP	623	1537521
SAPSR3	BSE_CLR	616	4595841
SAPSR3	ZPA_TH_PE_CO_CNN	600	3930533
SAPSR3	KBLE	600	2259092
SAPSR3	ZGENERARPARTIDAS	592	11208300
SAPSR3	STXL	560	1731416
SAPSR3	E071K	552	4789075
SAPSR3	EDOCUMENTFILE	545	8477
SAPSR3	SEOSUBCOTX	520	5733764

SAPSR3	ZBSEG	520	4670700
SAPSR3	SRGBTBREL	496	3724501
SAPSR3	ANLC	496	2107865
SAPSR3	ZAQU	496	2046667
SAPSR3	SWPNODELOG	488	2725144
SAPSR3	/IECI/SI_TOT	488	1256439
SAPSR3	ZPMP_DETALLE_PP	488	818817
SAPSR3	SOFM	480	3345877
SAPSR3	ZIVA_DETALLE	480	2143138
SAPSR3	SCPRSVALS	472	7203400
SAPSR3	FUNCT	472	5469577
SAPSR3	KBLP	472	746875
SAPSR3	SWWWIHEAD	464	914530
SAPSR3	E071	448	6456671
SAPSR3	WITH_ITEM	440	1609396
SAPSR3	ZMIGR_CAVAl	440	1438000
SAPSR3	ENHOBJCONTRACT	432	814
SAPSR3	SCAPPT	427	1347761
SAPSR3	ZUNITATS	416	2056376
SAPSR3	RF048	405	5559100
SAPSR3	SWPSTEPLOG	400	1600679
SAPSR3	SCPRVALS	392	6035900
SAPSR3	ZBANPROPI_TOTAL	392	5219347
SAPSR3	FMCCFD	384	1446220
SAPSR3	TODIR	368	4099700

SAPSR3	RSMPTXTS	360	6411136
SAPSR3	APQD	360	813816
SAPSR3	SOFFPHIO	352	1769542
SAPSR3	ZNOMINAS_P	350	1223300

6 Col·lectius implicats

El sistema ha de donar suport a diferents tipologies d'usuaris que van des del propi empleat, fins al personal directiu, passant per les unitats organitzatives que intervenen en els processos de gestió econòmic financers.

Les àrees directament implicades són la **Vicegerència de Recerca**, a través del Centre de Transferència de Tecnologia, i la **Vicegerència d'Economia i Patrimoni** amb els seus serveis homònims.

7 Descripció de l'abast

Seguidament es descriu l'abast d'aquest projecte.

7.1 Adequació legal

El sistema haurà de garantir el compliment de la totalitat de la normativa legal que afecti a l'abast del projecte, tant sigui dins l'àmbit competencial de la Generalitat, de l'Estat o de les Comunitat Europees.

A tall d'exemple i sense cap ànim d'exhaustivitat ni exclusió, els licitadors hauran de tenir present el marc jurídic – legal següent:

- Directiva 95/46/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 24 d'octubre de 1995, relativa a la protecció de les persones físiques en allò relatiu al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades (DOCE núm. L 281 de 23/11/1995).
- Directiva 97/66/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de desembre de 1997, relativa al tractament de dades personals i a la protecció de la intimitat en el sector de las telecomunicacions (DOCE núm. L 024 de 30/01/1998).
- Llei Orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal (BOE núm. 298 de 14/12/1999).
- Reial Decret 1720/2007, de 21 de desembre, que aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei Orgànica 15/1999, de 13 de desembre.
- Resolució de 3 de maig de 1999, per la qual s'aprova el Pla especial de comptabilitat pública per a les universitats públiques catalanes, publicat al DOGC 2889 de 14.5.1999
- Estatuts de la UPC
- Supletòriament s'apliquen les restants normes de dret administratiu i, en el seu defecte, les normes de dret privat

7.2 Requisites

En aquest apartat es defineixen els requisits necessaris per dur a terme l'arxivat.

7.2.1 Infraestructura

Les infraestructures dels Contents Servers descrites en la secció corresponent hauran de estar dimensionades per suportar l'arxivat de les dades tant actuals com futures amb un criteri de proporcionalitat. També hauran de estar habilitades per possibles evolucions proporcionant el coneixement i la documentació necessària per fer-se des dels equips de UPC o UPCNet. Serà per tant responsabilitat del licitador garantir que el dimensionament físic tant de memòria, disc, i CPU son els adequats per l'execució del projecte i així ho haurà de indicar a la corresponent oferta.

7.2.2 Preparació Arxivat

La preparació o passos previs a l'arxivat es detallen al document d'estudi previ i serien, tal com hem comentat anteriorment, els següents passos:

- Parametrització Tècnica.
- Parametrització Funcional
- Variants Execució
- Info-estructures

Aquestes tasques, un cop confirmat com correctes, s'hauria de transportar als diferents entorns del sistema. Si no es poguessin transportar (com per exemple la creació de variants d'execució) haurien de ser creades a cada sistema.

Si per alguna raó (error, omisió, nou requeriment,...) faltes alguna tasca a dur a terme, s'informaria en la seva detecció i es valoraria, conjuntament amb UPC, la seva inclusió.

Aquestes tasques s'haurien de fer, en la mesura del possible, conjuntament aplicant-se a tots els objectes d'arxivat. Els objectes d'arxivat a aplicar estan contemplats en el document d'anàlisi previ que estarà a disposició del adjudicatari. També destacar que, si aparegués algun nou objecte d'arxivat a aplicar per vinculacions o d'altres raons tècniques, s'hauria d'afegir com a objecte a arxivar.

Resum dels **objectes d'arxivat** i la seva seqüència:

1. WORKITEM: Work items del sistema workflow.
2. CO_ITEM: Partides individuals CO.
3. CO_TOTAL: Registres de totals CO.
4. MM_EKKO: Documents de compres. A nivell de volum de dades no sembla rellevant, però podria requerir-se com a prerrequisit de obj. d'arxivat posterior.
5. FI_DOCUMNT: Documents de comptabilitat financera.
6. FM_FUNRES: Documents pressupostaris.
7. FM_DOC_OI: PI "comprometido en control presupuestario".
8. FM_DOC_FI: FI "Partidas individuales en control presupuestario".
9. FI_SL_DATA: FI "ledger especial: Partidas totales e individ".
10. EC_PCA_ITM: "Contab.centros beneficio: Partida indiv.plan/real".
11. EC_PCA_SUM: "Contab.centros beneficio": Registres totals.
12. PS_PROJECT: Sistema projectes: Estructures operatives.

Respecte al objecte d'arxivat **WorkItem**, tot i que les taules relacionades no estan dins de les analitzades prèviament, si que s'aprecia una quantitat de registres important en alguna d'elles tal i com mostra la següent imatge. Per tant és necessari incorporar l'arxivat d'aquest objecte dins del projecte objecte del contracte.

Tabla	Nombre	Nº registros
SWFGPROLEINST	Guided Procedures: Instancia roles	0
SWP_HEADER	Instancias workflow: Datos cabecera de ejecución workflow	101.547
SWP_NODEWI	wF: Work items para nodos de una definición de workflow	763.493
SWPCMPCONT	Component Container of WFM	0
SWPNODE	WFM: Propiedades y jerarquía de nodo p.tiempo ejecución	786.154
SWPNODELOG	Workflow: Datos instancia de nodos de ejecución workflow	2.749.835
SWPSTEPLOG	Workflow: Datos instancia de pasos de ejecución workflow	1.623.975
SWW_CONT	Tmpo.ejec.workflow: Contenedor de datos work item	14.813.725
SWW_CONTOB	Tmpo.ejec.WF: Contenedor datos WI (sólo objetos)	1.152.023
SWW_WI2OBJ	Ejec.tmpo.workflow: Relación work item con objeto	809.054
SWWCNTP0	Container de workflow: Base de datos XML (P0)	1.664.297
SWWCNTPADD	Tmpo.ejec.workflow: Persistencia p.container adicional (XML)	0
SWWEI	Tiempo ejecución workflow: Work items tipo E (items evento)	0
SWWLOGHIST	Tiempo ejecución workflow: Historial de un work item	4.173.491
SWWLOGPARA	Obsoleto 4.6/Tabla log WIM: Acciones en WI - parámetros	0
SWWWIDEADL	Tmpo.ejec.workflow: Datos fecha tope para work items	0
SWWWIHEAD	Tmpo.ejec.WF: Tabla cabecera p.todos los tipos de work item	929.901
SWWWIRET	Tmpo.ejec.WF: Códigos de retorno de la llamada de método	864.846
SWZAI	Tabla de cabecera para todos los atributos de un pool-trbjo.	131
SWZAIENTRY	Tabla de objeto para pool de trabajo (Entradas)	267.278
SWZAIRET	Valores de retorno de la llamada de método de una línea PT	7

Relació de taules vs objectes d'arxivat relacionats i els seus objectes d'arxivat relacionats:

Tabla	Objetos de archivado
GLPCA EC-PCA: Partidas individuales reales	EC_PCA_ITM Contab.centros beneficio: Partida indiv.plan/real
	FI_DOCUMNT : Documentos de contabilidad financiera FI_SL_DATA : FI ledger especial: Partidas totales e individ
GLPCT EC-PCA: tabla de totales	EC_PCA_SUM : Contab.centros beneficio: Registros totales
	FI_DOCUMNT : Documentos de contabilidad financiera FI_SL_DATA : FI ledger especial: Partidas totales e individ
COEP Objeto CO: Partida individual por períodos	CO_ITEM : Partidas individuales CO
COSS Objeto CO: Totales de costes - contabilizaciones internas	CO_ITEM : Partidas individuales CO CO_TOTAL : Registros de totales CO
FMIFIIT Tabla partidas indiv.FI Control presupuestario	FI_DOCUMNT : Documentos de contabilidad financiera FM_DOC_FI : FI Partidas individuales en control presupuestario
FMIOI Documentos comprometido control presupuestario	MM_EKKO : Documentos de compras FI_DOCUMNT : Documentos de contabilidad financiera FM_FUNRES : Documentos presupuestarios FM_DOC_OI : PI comprometido en control presupuestario

BSIS Contabilidad: Índice secundario para ctas.mayor BSAK Contabilidad: Índice secundario p.acreedores (part.comp.) BSAD Contabilidad: índice secundario para deudores (part.comp.) BSAS Contabilidad: Índice secundario para ctas.mayor (part.comp.) BSE_CLR Datos adicionales p.segmento documento: Info de compensación BKPF Cabecera de documento para contabilidad RFBLG Cluster for accounting document	FI_DOCUMNT: Documentos de contabilidad financiera
CDCLS: Estructura cluster para documentos de modificación CDHDR: Cabecera del documento de modificación	FI_DOCUMNT: Documentos de contabilidad financiera
Para el archivado de work items	WORKITEM: Work items del sistema workflow
Para el archivado de proyectos	MM_EKKO: Documentos de compras FI_DOCUMNT: Documentos de contabilidad financiera FM_FUNRES: Documentos presupuestarios PS_PROJECT: Sistema proyectos: Estructuras operativas

7.2.3 Adequació Programari Z

Serà responsabilitat de l'adjudicatari garantir la correcta adaptació i funcionament post arxivats del programari a mida de la Universitat.

Al dur a terme els canvis s'haurà d'utilitzar el màxim d'eines estàndards sempre tenint en compte que l'adaptació haurà de seguir funcionant correctament per arxivat d'exercicis posteriors sense cap canvi en el codi.

7.2.4 Execució Arxivat exercici

Un cop dut a terme tots els aspectes anteriorment comentats, l'adjudicatari haurà d'executar l'arxivat de l'any que es marqui en els 3 entorns del sistema duent a terme els passos comentats en l'anàlisi previ i els necessaris, si apareguessin noves tasques a fer:

- Execució Arxivat.
- Desactivació de Info-estructuras (si existiesen).
- Execució esborrat.
- Definició de variants per als processos posteriors (índexs secundaris...).
- Execució dels processos posteriors i reorganització de la base de dades. .
- Activació i càrrega de les Info-estructuras.

S'ha de tenir en compte no només els objectes a utilitzar per l'arxivat , si no també la seva seqüència. Ambdós, els tenim en l'apartat d'aquesta selecció de preparació de l'arxivat.

En la preparació de l'arxivat també es contempla l'execució i planificació dels processos d'esborrat de dades de les taules amb gran volum inventariades. Es demana una especial atenció i anàlisi d'aquestes taules ja que els processos són d'esborrat, no d'arxivat i, a més a més, valorant els períodes d'esborrat conjuntament amb UPC.

7.2.5 Rendiment

Es requereix, per part de l'empresa adjudicatària, un anàlisi de rendiment pre i post arxivat focalitzat en:

- Dades arxivades: Se sobreentén un empitjorament del rendiment en l'accés a dades arxivades, però s'haurà de garantir la possibilitat d'execució en marges raonables de processos/l·listats/... que accedeixin a aquestes dades.
- Dades no arxivades: L'adjudicatari haurà d'assegurar una millora del rendiment en els processos o, com a mínim, una no regressió del rendiment en els mateixos.

Adjuntem un llistat dels processos que, segons els departament implicats, s'han d'analitzar per la seva rellevància i/o l'actual penalització en el rendiment:

- GEXAP- Tramitació d'expedients . En especial, les següents accions:
 - Acceso a la bandeja de expedientes.
 - Acceso a los expedientes una vez seleccionado el expediente desde la bandeja de expedientes.
 - Pasar de trámite en los expedientes.
 - Al salir de un expediente y volver a la bandeja de expedientes.
- FMRP_RFFMEP1FX - Comptabilitzacions FI.
- Informes individuals associats a l'execució de despeses
- Informe ZCEG - Despeses/Ingressos(emit-recib-pep)
- Informes d'Anàlisis UPC
- Informes relacionats amb recerca (SGERI).
 - ZCTT_ALV_ZCIERRE - ALV ZCIERRE
 - Z11_CTT_R_DESPER_RES - Reservas i gastos de personal
 - Z11_CTT_R_DESPER_PAG - Pagos de gastos de personal
 - Job CONTROL_DISPONIBILIDAD_1-informe por proyecto
Z11_CTT_ALV_GRUPS_DISPONIB2
 - Job CONTROL_DISPONIBILIDAD_2 - informe por grupo
Z11_CTT_R_DISPON_STANDARD_IECI
 - Y_DES_80000025 - Partidas abiertas de deudores
 - Y_DES_80000024 - Partidas abiertas de acreedores
 - Y_DES_80000015 – Cuenta de resultados
 - Z11_CTT_CR_TOTAL - Cuenta resultados totales
- ZEFACT_FACTURES2 - Llistat de factures electròniques

7.2.6 Documentació / traspàs

L'adjudicatari documentarà tant tècnicament com funcionalment els aspectes desenvolupats. També durà a terme el traspàs i la formació dels usuaris i l'equip tècnic d'UPCNet per assegurar el coneixement necessari tan per la gestió de processos d'usuari com pel manteniment i evolució, si fos necessària, dels aspectes més tècnics per part de UPCNet. Aquesta formació haurà d'anar acompanyada de la documentació necessària.

És objectiu dins del projecte que la UPC i UPCNet, disposin de personal propi format i preparat per a realitzar el manteniment correctiu i evolutiu del nou sistema, un cop finalitzats els serveis inclosos en aquest contracte, així com l'administració dels sistemes amb plena autosuficiència.

Tanmateix, es requereix la proposta de formació dels licitadors, per tal d'assegurar l'adequada transmissió de coneixement a formadors, usuaris clau i usuaris finals del sistema.

7.2.7 Manteniment funcionalitats actuals

L'adjudicatari haurà d'assegurar que totes les funcionalitats continuaran mantenint el seu funcionament tant per dades no arxivades com per dades arxivades (excloent processos de modificació sobre aquestes dades arxivades).

7.2.8 No afectació al sistema durant el projecte

Tant el desenvolupament com l'execució d'aquest projecte no haurà de interferir, o fer-ho mínimament i sempre pactant amb UPC la mateixa, en el desenvolupament de les tasques dutes a terme en el sistema econòmic i financer, tant a nivell de processos d'usuari com dels equips d'IT.

8 Requisits del servei

8.1 Garantia i Qualitat

Els licitadors indicaran en les seves ofertes els mecanismes i metodologia que proposen per a l'adequat control de qualitat tant de producte resultant com d'execució en els treballs encarregats per aconseguir la qualitat necessària per complir els requisits marcats.

UPCnet es reserva el dret d'examinar per mitjà dels consultors de la Direcció de la Oficina de projecte, o en cas excepcional per part d'auditors, externs o propis de la Universitat i en la forma determinada per ella mateixa, l'acompliment de les obligacions assumides per l'adjudicatari, així com realitzar inspeccions dels treballs sense avís previ.

L'adjudicatari haurà de garantir el correcte funcionament de tot el programari desplegat i tasques d'arxivat tant de preparació com d'execució en els entorns de preproducció i producció.

Aquesta garantia inclourà l'esmena d'errors, mancances, o vicis ocults que es manifestin en relació al programari i d'arxivat implantat, parametritzat o desenvolupat, que siguin descobertes mitjançant proves o qualsevol altre mitja, així com la conclusió de documentació incompleta i l'esmena de la que contingui deficiències. La correcció de les errades haurà de garantir no únicament la solució de l'error detectat, sinó també que tota la documentació relacionada amb els mateixos s'actualitza correctament.

Així mateix el licitador haurà de **donar suport durant el període de garantia** a aquells problemes o dubtes que, no estan explícits a la documentació entregada dins del projecte, puguin tenir els equips de UPC i UPCnet en el procés d'arxivat entregat com a objecte del projecte per l'arxivat d'altres anys.

8.2 Evolució del programari durant la garantia

S'ha de fer notar que és voluntat de la Universitat realitzar el manteniment correctiu i evolutiu amb els seus propis mitjans, la qual cosa implica que ha d'haver una coordinació molt estreta entre els equips de garantia dels proveïdors amb el propi de la Universitat durant el període de convivència.

Per assegurar el punt anterior, es demana que els licitadors presentin un plantejament que doni resposta a com resoldre la necessitat de fer evolucionar el codi, donat per les exigències del negoci, amb la resolució de les incidències provocades per vicis ocults no detectats en les proves d'acceptació.

8.3 Execució dels treballs

La planificació detallada del projecte respectarà, com a mínim, els requisits, fases i fites que es descriuen en aquest apartat, que són aplicable als licitadors .

Es planteja un calendari d'execució per fases que faci possible l'obtenció de resultats parcials, que els denominarem genèricament *entregables*, dins dels quals estaran els mòduls en producció.

Els *entregables* que hagin de ser completats o ampliat en fases posteriors, hauran de ser novament lliurats a la finalització de la nova fase, amb les revisions i actualitzacions que correspongui.

Tot *entregable*, incloent la documentació, estarà sotmès a una política de nomenclatura, formats i versions, acordades entre l'adjudicatari i la Direcció de la Oficina de Projecte.

8.3.1 Lloc de realització dels treballs

Es preveu que la gran majoria de treballs es facin de manera remota i, en aquest sentit, es posarà a disposició dels licitadors els mecanismes d'accés als sistemes esmentats, encara que no es descarta la necessitat de presencialitat en algunes fases o tasques del projecte que s'aniran valorant a mesura que s'avanci en l'execució del mateix.

8.3.2 Mitjans de l'adjudicatari

Correspondrà a l'adjudicatari proporcionar als seus professionals qualsevol tipus de medis necessaris per a la correcta execució dels treballs.

Els adjudicataris assumiran totes les despeses derivades de les tasques encarregades i proporcionarà al seu personal tots els recursos necessaris per al correcte desenvolupament del projecte (desplaçaments, estacions de treball, software i de comunicació, etc.).

Queden exclosos, els servidors de desenvolupament, preproducció i producció i el repositori de documentació.

8.3.3 Equip de treball

L'adjudicatari haurà d'adscriure a l'execució del contracte un equip mínim, amb els perfils professionals que consideri apropiats.

L'oferent ha d'indicar detalladament l'equip mínim que es compromet a adscriure al projecte i la seva organització. Així doncs, caldrà descriure l'organigrama, rols, funcions, i responsabilitats.

La valoració del nivell de coneixement i competència dels recursos personals proposats per l'adjudicatari per a la realització dels treballs, estarà subjecta a valoració per part de la UPC, essent potestat seva sol·licitar el canvi dels mateixos per altres d'igual categoria, mitjançant avís amb **quinze** dies d'antelació a l'empresa adjudicatària.

Si durant l'execució del contracte, la empresa adjudicatària proposés el canvi d'algun membre de l'equip de treball, per fer-ho serà necessari proporcionar amb **quinze** dies d'antelació, tret de causa major, la justificació escrita i detallada del canvi, la presentació de possibles candidats amb perfil i categoria igual o superior a la de la persona que es pretengui substituir i acceptació per part de la Direcció de la Oficina de projecte.

8.3.4 Metodologia de gestió de projecte

Els licitadors han de proposar una planificació i una metodologia per al projecte que presentaran en la documentació que es sol·licita en el contingut de l'oferta, que es mantindrà en un repositori únic.

9 Contingut de les ofertes

Amb caràcter general, la informació presentada ha d'estar estructurada de manera clara i concisa. El document no ha de contenir referències a d'altres externs o annexes quan aquests siguin punts claus en la valoració de la proposta. Cal entendre els annexos com documents generals de consulta o mèrits del licitador, no com a informació vital de la proposta.

Tota la documentació de la proposta haurà de ser lliurada en **català**, qualsevol que sigui el suport i/o format utilitzat.

El contingut de la proposta tècnica a oferta haurà de constar, com a mínim, de la següent documentació:

- **Resum Executiu:** Sense excedir les 10 pàgines, Descriurà de manera resumida les característiques més rellevants de l'oferta del licitador, mencionant els aspectes destacables de la mateixa en resposta als requisits del present concurs, així com les millores presentades. Es valorarà expressament l'exposició clara i completa.
- **Proposta tècnica**
 - Introducció: Haurà d'incloure, entre altres aspectes generals, l'acceptació amb caràcter general de les condicions del Plec i reconeixement de la propietat intel·lectual de la Universitat pel que fa al sistema resultant de la migració.
 - Descripció funcional i tècnica: Descripció de la solució proposada i dels treballs a realitzar amb la descripció de les tasques i fites rellevants del projecte.
 - Proposta econòmica: Es farà constar la descripció detallada de la proposta econòmica.
 - Execució dels treballs:
 - Planificació dels treballs requerits indicant el temps d'implantació amb un cronograma així com el detall del pla de treball
 - Infraestructures, metodologia i eines incloses (o utilitzades) en el projecte
 - Control de qualitat: Descriure mecanismes i metodologia per aconseguir el nivell de qualitat exigít.
 - Pla de Seguiment: Pla de reunions periòdiques de seguiment i de incidències del projecte, informes de seguiment, etc., on es presentarà el grau d'avenç del projecte.
 - Presentació: Presentació de l'empresa i equip de treball amb experiències i certificacions.

- Oferta de valor afegit: Descripció de les millores aportades pel licitador. El licitador indicarà les prestacions que ofereix i que considera rellevants per a un millor desenvolupament del servei o bé que suposin una millora en relació als requisits plantejats en aquest Plec. Les millores hauran d'estar incloses necessàriament en el preu de l'oferta i no suposar partides addicionals.

UPCnet, es reserva el dret a exigir als licitadors que presentin documentació que acrediti la veracitat de la informació presentada en l'oferta tècnica, o bé informació addicional sobre el contingut de la mateixa.

UPCnet podrà requerir als licitadors que formulin per escrit els aclariments necessàries per a la comprensió d'algun aspecte de les ofertes tècniques. En cap cas, s'admetrà que en el procés d'aclariments el licitador modifiqui els termes expressats en la seva oferta.