

Plec de Clàusules Tècniques

Avantprojecte de migració a S/4HANA del sistema SAP econòmic i
financer de la Universitat Politècnica de Catalunya

Índex de clàusules i annexos

1 Introducció	4
2 Objectius del projecte	5
3.1 Anàlisi de l'arquitectura.	7
3.1.1 Diagnòstic general.	7
3.1.2 Dimensionament.	7
3.1.3 Viabilitat de la conversió.	8
3.1.4 Mètodes i estratègia de conversió.	8
3.1.5 Altres consideracions vers l'arquitectura	8
3.2 Anàlisi funcional	8
3.2.1 Diagnòstic general	8
3.2.2 Impacte funcional per mòdul SAP.	9
3.2.3 Estudi de funcionalitats addicionals a S/4HANA.	9
3.2.4 Funcionalitats obligatòries per la migració a S/4HANA.	9
3.2.5 Eines per l'anàlisi funcional.	10
3.2.6 Definició de l'estratègia de conversió.	10
3.2.7 Accions previstes recomanades.	10
3.3 Desenvolupaments i integracions.	10
3.3.1 Impacte en els desenvolupaments a mida	10
3.3.2 Impacte a les integracions existents.	11
3.3.3 Impacte als Rols i perfils actuals	11
3.3.4 Revisió de les adaptacions implementades per UPC.	11
3.4 Anàlisi econòmica i pla de projecte.	11
3.4.1 Anàlisi de costos.	12
3.4.2 Pla de projecte	12
3.5 Altres consideracions.	12
• Manteniment funcionalitats actuals:	12
• No afectació al sistema durant el projecte:	13
3.6 Consideracions de licitació	13
4 Termini del contracte	13
5 Descripció de l'actual Sistema econòmic financer	14
5.1.1 Versió del ERP	15
5.1.2 Infraestructura actual.	15
5.1.3 Programari	16
5.1.4 Interfícies	17
6 Col·lectius implicats	19
7 Adequació legal	19
8 Requisits del servei	20
8.1 Garantia i Qualitat	20

8.2 Execució dels treballs	20
8.2.1 Lloc de realització dels treballs	20
8.2.2 Mitjans de l'adjudicatari	20
8.2.3 Equip de treball	21
8.2.4 Metodologia de gestió de projecte	21
9 Contingut de les ofertes	22

1 Introducció

La Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) ha pres la decisió, donada la discontinuïtat, en 2027, de l'actual versió del seu sistema SAP Econòmic i financer per part del propietari del producte, de realitzar la migració del seu sistema al nou programari SAP S/4HANA (a partir d'ara S/4HANA) a la seva versió més actual.

La necessitat subjacent que motiva el projecte és la de dur a terme una anàlisi completa de l'actual sistema SAP Econòmic i financer que identifiqui tots aquells possibles impactes i millores que es puguin produir en el futur projecte de conversió, a més de servir com a base per a la confecció dels plecs tècnics del futur projecte de conversió a S/4HANA, tenint en compte el vessant tècnic, la infraestructura necessària, les opcions de desplegament i l'àmbit funcional.

Cal destacar que la UPC ha realitzat i està duent a terme diversos projectes i iniciatives enfocades a fer més planera la futura migració a S/4HANA. Entre d'altres destaquen:

- Actualització del sistema a la versió EHP8.
- Migració dels mestres de tercers a Business Partner.
- Incorporació de la component EA-FIN.
- Arxivat de dades històriques.

Així doncs, tal com es descriu, el sistema informàtic de la Universitat és heterogeni i múltiple; per la qual cosa, el resultat de l'avantprojecte ha de garantir i tenir en compte la integració i funcionament amb la resta de sistemes d'informació existents en el moment de la realització de l'estudi objecte de licitació.

2 Objectius del projecte

Tal com s'ha comentat en la introducció, l'objectiu principal d'aquest projecte és la de dur a terme una anàlisi detallada de l'impacte en l'adopció del nou producte S/4HANA dins de la Universitat. Per a aconseguir aquest objectiu, s'han de tenir en consideració totes les parts afectades dins del procés de migració. En concret:

- **Infraestructura.** Necessitats de maquinari (hardware) i programari (software) segons la configuració actual de la Universitat valorant els diferents escenaris possibles (on-premise, Cloud, altres).
- **Gap funcional.** Millores i afectacions als processos de negoci actuals de la Universitat tenint en consideració tots els mòduls implementats i addons de tercers instal·lats en el sistema.
- **Desenvolupaments a mida.** Afectació dels programes a mida dins del procés de migració, tenint en compte també les ampliacions, els serveis web, exits, validacions i punts de modificació actuals.
- **Integracions** amb aplicacions pròpies i externes a la UPC.
- **Rols** d'usuari i permisos.
- **Llicències** (emmarcades dins de les propostes o casos de negoci presentats dins l'estudi).

El projecte, en el seu conjunt, pretén assolir els següents objectius:

- i. Definició acurada de l'estratègia que la UPC ha de seguir respecte de la infraestructura hardware i software necessària, fent plantejaments (casos de negoci) sobre solucions basades en Cloud (públic o privat) i On Premise (On Premise + IaaS), i les possibles estratègies de migració.
- ii. Identificar i fer proposta de solució de cada punt d'impacte detectat per poder realitzar la conversió o adaptació a S/4HANA.
- iii. Descriure detalladament les millores o gaps funcionals i tècnics que incorpora la nova versió S/4HANA en cadascun dels seus mòduls en relació amb la versió SAP actual que disposa la UPC, realitzant un inventari detallat per a cada mòdul i amb propostes d'adaptació per a cada cas identificat. Per a aquest punt, l'adjudicatari haurà de preveure dins l'estudi una sèrie de Workshops funcionals i tècnics que donin cobertura a la totalitat de l'entorn SAP (tenint en compte els diferents mòduls).
- iv. Estratègia i definició del full de ruta de la conversió a S/4HANA minimitzant riscos, esforços i costos.

Com a punt important, s'ha de tenir present que el resultat de l'estudi ha de servir com a base dels **futurs plecs tècnics del projecte de migració a S/4HANA** que la Universitat durà a terme en un futur i, per tant, ha d'identificar clarament els blocs d'arquitectura, tant Hardware com software, en funció de cadascun dels casos de negoci existents, així com els blocs funcional i tècnic, tot indicant clarament els punts d'afectació, adaptacions i gaps, en relació amb el funcionament actual, definint la proposta/es de solució per a cada afectació detectada.

3 Objecte de la licitació

L'objecte de licitació del següent contracte i el que s'espera que contingui l'estudi es resumeix les següents fites:

- Anàlisi de l'arquitectura:
 - Diagnòstic general de l'arquitectura actual pel que fa al dimensionament, versionat dels components, Base de dades, o qualsevol altra característica rellevant amb impacte en la conversió a S/4HANA. Donat que la BBDD canvia en aquesta nova versió en relació amb l'anterior, s'haurà de contemplar un punt específic per identificar i definir les necessitats d'aquesta nova base de dades (dimensionament, afectació, proposta d'adopció).
 - Estudi de les diferents alternatives de conversió, opcions de desplegament i cost econòmic que hem indicat amb anterioritat.
 - Llista d'accions prèvies a la conversió recomanades.
 - Estratègia de conversió dels actuals sistemes SAP a la nova arquitectura prioritzant la mínima afectació.
 - Estimació del dimensionament necessari donades les característiques de l'actual sistema Econòmic Financer de la Universitat.
- Anàlisi funcional:
 - Diagnòstic general. Diagnòstic complet de l'impacte de la conversió tot revisant la funcionalitat actual de la UPC en cadascun dels seus mòduls.
 - Identificació de deltes i gaps funcionals en relació amb les actuals funcionalitats.
 - Funcionalitats addicionals obligatòries i aplicacions o funcionalitats estàndards del nou producte rellevants per ser introduïdes durant la migració.
 - Reunions de treball amb els/les responsables clau de cada àrea per a obtenir un diagnòstic detallat de la situació actual i proporcionar propostes de millora funcional i detectar punts d'impacte.
 - Definició de l'estratègia de conversió a S/4HANA i possibles accions o recomanacions a fer prèvies a la conversió.
- Desenvolupaments i integracions.
 - Impacte en els desenvolupaments a mida (Z). Revisió de tots els impactes en codi, sigui codi purament, ampliacions, validacions o exits, fent especial atenció als rols d'usuari i els permisos per a la conversió a S/4HANA.
 - Impacte en les integracions existents. Anàlisi i revisió de tots els impactes que la migració pot generar amb les integracions existents amb el sistema Econòmic i Financer de la Universitat.
 - Proposta de solució detallada pels impactes tècnics detectats.
- Estratègia i pla de projecte.
 - Estimació de costos d'infraestructura, llicenciament, i equip de projecte necessari per a la conversió a S/4HANA.
 - Pla de projecte detallat de la conversió a S/4HANA.
 - Casos de negoci detallats (Business Case) per a cadascuna de les possibles estratègies de migració.

L'estudi resultant d'aquesta licitació haurà de ser presentat en dos formats, un adreçat a negoci, on s'exposi els trets més rellevants de l'estudi que sigui d'interès per a l'equip de direcció de la

Universitat i l'ajudi en la presa de decisions, i un altre més ampli de caràcter tècnic-funcional, on s'informarà dels trets més rellevants de l'estudi i que a futur formarà part de la licitació del projecte de conversió a S/4HANA, a més els trets més rellevants adreçats a negoci.

Addicionalment, es podrà sol·licitar la presentació del resultat de l'estudi al Consell de Direcció de la Universitat, si s'estima oportú.

La licitació objecte d'aquest plec està constituïda per:

3.1 Anàlisi de l'arquitectura.

3.1.1 Diagnòstic general.

Dins del lliurable final i com a part de l'estudi, el licitador haurà de fer una revisió de l'actual arquitectura del sistema tot donant un diagnòstic general i basats en uns pilars bàsics, com ara:

- Requisits i necessitats de la UPC
- Anàlisi de la necessitat pel que fa a l'alta disponibilitat de l'entorn SAP.
- Anàlisi de l'alta disponibilitat en relació amb la part de la base de dades HANA.
- Model de desplegament i necessitat o no de CPD de suport i replicació, així com dels procediments de posada en marxa.
- Servidors d'aplicació necessaris.
- Tenir present per a l'estudi l'entorn de virtualització que disposa la UPC amb el sistema d'emmagatzematge, xarxa, balancejadors i servei de backup disponibles. Aquesta informació s'oferirà en detall en el moment de l'execució de l'estudi.

També i com a pilar important de l'estudi s'han de tenir en compte una sèrie de factors principals:

- Disponibilitat. Les propostes han d'anar dirigides a aconseguir un sistema àgil amb uns rendiments òptims i evitant temps de mesura i resposta elevats que juguen en contra de la disponibilitat del sistema.
- Flexibilitat : Donat el ràpid creixement dels entorns avui dia, la solució o solucions proposades com a part de l'estudi han de garantir aquesta premissa incorporant propostes fent servir sistemes de reconfiguració dinàmica i programari flexible.
- Rendiment: Es considera una de les claus de la futura migració i, per tant, tota solució proposada ha de garantir i tenir en compte uns temps de resposta òptims. Per aquest motiu s'ha de fer una anàlisi molt acurada de la volumetria, usuaris, interfases, documents, per tal de dimensionar un hardware que suporti aquest entorn i necessitats..
- Escalabilitat : Les propostes de solució han de garantir una escalabilitat tant vertical com horitzontal del sistema proposat.
- Estratègia de migració. És responsabilitat del licitador incloure en la proposta presentada l'estudi amb l'estratègia de migració de l'actual sistema SAP al nou programari amb l'objectiu de minimitzar l'impacte dins del procés de conversió, sobretot pel que fa a les entitats externes. Aquest estudi, entre altres, haurà de contenir els passos a seguir per arribar finalment a un sistema de desenvolupament, qualitat i producció migrats a S/4HANA.
- Per a cadascuna de les opcions presentades el licitador haurà d'incloure a l'estudi els procediments i necessitats en tot el relatiu a les còpies de dades entre entorns, com també els procediments i polítiques de Backup de cadascuna de les opcions proposades. Cal recordar que dins del Landscape dels sistemes de la Universitat aquesta disposa de diversos Contents Servers i, per tant, han d'estar inclosos dintre de les polítiques de backup descrites.
- D'igual forma, el licitador haurà d'indicar a l'estudi, els procediments necessaris per disposar d'un entorn de suport en còpia d'algun dels entorns productius. A vegades per diferents necessitats,

la UPC ha de crear un entorn còpia d'algun dels seus entorns per no interferir en els entorns productius. Aquesta opció ha d'estar inclosa dins de l'estudi per cada opció proposada.

3.1.2 Dimensionament.

Com a punt important dins de l'anàlisi tècnica s'ha de fer especial focus en el dimensionament (**Sizing**) del futur sistema S/4HANA de la Universitat.

Els objectius que es persegueixen són:

- Proporcionar el nivell més gran de detall en relació amb el sizing.
- Una estimació dels requisits mínims tot revisant si l'actual infraestructura els compleix.
- Dimensionament de les futures màquines (tenint en compte la corresponent certificació de SAP del resultat).

3.1.3 Viabilitat de la conversió.

L'adjudicatari, com a part de l'estudi i de les tasques per a obtenir els resultats esperats, donarà suport fent servir totes les eines pròpies o proporcionades per SAP de cara a garantir que els escenaris i objectius plantejats per a la conversió són viables.

3.1.4 Mètodes i estratègia de conversió.

En aquest punt i com a part de l'estudi el licitador haurà de realitzar una comparativa de tots els mètodes de conversió plantejats, tot recollint les possibles estratègies d'arquitectura que s'han identificat i seleccionat, aportant informació sobre els pros i contres de cadascuna d'elles i detallant les raons que justifiquin, de forma individualitzada, si ha estat seleccionada expressament per la UPC o ha estat descartada. L'estratègia, dins de l'àmbit de l'estudi, ha de ser completa per a tots els sistemes i entorns objectes de l'anàlisi i s'especificarà de forma clara l'abast de cadascuna d'elles.

Per tot això, l'adjudicatari farà servir aquelles eines que tinguin al seu abast, ja siguin pròpies del programari estàndard SAP, com seves pròpies de l'adjudicatari per extreure i analitzar les dades quant al sizing es refereix.

3.1.5 Altres consideracions vers l'arquitectura

Dins l'estudi els licitadors hauran d'incloure entre altres:

- Informació estadística de les arquitectures utilitzades en altres projectes de conversió a S/4HANA categoritzant per empresa i sector.
- Eines addicionals i integració amb S/4HANA. Dins l'anàlisi s'han de plantejar diferents alternatives d'integració entre les possibles eines proposades i l'opció de desplegament que finalment surti seleccionat.
- En relació amb el desplegament, l'estudi ha de contemplar les diferents opcions que poden haver-hi, definint l'estratègia a dur a terme, per a cadascun dels escenaris identificats.
- Pros i contres de les diferents opcions de desplegament.
- Anàlisi dels costos estimats per a l'arquitectura del sistema amb una estimació dels costos derivats dels diferents tipus d'instal·lació així com diferents alternatives de llicenciamment o subscripcions per cada opció plantejada.
- Accions o prerequisits tècnics que, sense ser obligatoris, poden fer-se prèviament a la conversió, facilitant la transició cap a S/4HANA.

3.2 Anàlisi funcional

3.2.1 Diagnòstic general

Com a resum general dels següents apartats i dins de l'estudi, els licitadors hauran d'incorporar una anàlisi detallada de tots els mòduls actius, detallant els principals punts d'impacte en l'àmbit funcional. Es considera cabdal per l'èxit d'aquesta fita, la planificació i realització, per part del licitador, d'una sèrie de reunions de treball amb els responsables funcionals designats per la UPC de cada mòdul per tal de poder tenir l'inventari complet dels processos funcionals, punts d'afectació per cada punt funcional i solució proposta de cadascun d'ells.

3.2.2 Impacte funcional per mòdul SAP.

Com a part important l'estudi haurà de comptar amb una anàlisi acurada de la parametrització del sistema separada per mòduls i de l'impacte amb la versió objectiu del sistema S/4HANA. En aquest sentit, i com a part de l'estudi, l'adjudicatari haurà d'implementar dins del sistema qualsevol procés que el propietari del producte SAP posi a la seva disposició, o bé fer servir eines pròpies del licitador, amb l'objectiu d'assolir aquesta fita per cada àrea funcional. La revisió i anàlisi d'impacte haurà de centrar-se entre altres en:

- La revisió i verificació de la parametrització actual dels tercers dins del sistema. Recordar al licitador que durant el primer semestre de 2024, la UPC ha posat en explotació el projecte de migració dels tercers a BP. En qualsevol cas, s'ha de fer la revisió igualment per alinear-ho amb la versió de S/4HANA objectiu.
- Revisió de la consistència en la parametrització per a cadascun dels mòduls actius, parant especial atenció al mòdul pressupostari (EA-PS), en tractar-se del mòdul principal en la comptabilització de la Universitat, al mòdul d'actius fixos (AM) i a la configuració del sistema de Projectes (PS).
- Revisió de la consistència de la informació financera i Controlling.

D'igual manera i com a part de l'anàlisi de l'impacte funcional es demana:

- La revisió i anàlisi de tots aquells objectes o elements que no permeten una revisió automàtica emmarcada dins dels processos automàtics que SAP posa a disposició com a eines d'anàlisi.
- Estudi de les dades del sistema amb l'objectiu de determinar possibles impactes a la futura migració.

3.2.3 Estudi de funcionalitats addicionals a S/4HANA.

L'estudi haurà d'identificar totes aquelles millores que aporta la conversió dels sistemes actuals a S/4HANA, amb una descripció detallada de les millores funcionals que aporta la nova versió, tot enumerant aquells indicadors que justifiquen el canvi (rendiment, reducció de temps, etc.) i que afavoreixen l'adopció a la gestió del canvi posterior a fer dins de la Universitat.

3.2.4 Funcionalitats obligatòries per la migració a S/4HANA.

Tal com s'ha comentat a l'apartat introductori d'aquesta licitació, la Universitat, durant els darrers anys, ha iniciat i en algun cas executat una sèrie de projectes orientats a facilitar la migració del seu programari SAP a la nova versió de S/4HANA. Els tornem a detallar:

- Migració a EHP8. (Finalitzat)
- Incorporació del component EA-FIN (Desenvolupat i pendent passar a producció)

- Migració dels tercers a BP (Business Partner) (Finalitzat)
- Arxivat de dades. (En curs)

En tot cas, l'estudi haurà d'aportar una anàlisi de les funcionalitats que tot i sent obligatòries per la migració la Universitat encara no tingui implementades, detallant els principals punts d'impacte en l'àmbit funcional i proporcionant la millor estratègia per l'adopció d'aquestes. De la mateixa forma, tot i que la Universitat hagi executat projectes destinats a facilitar l'adopció del nou programari SAP S/4HANA, aquests també han de ser revisats dins l'estudi per determinar possibles afectacions.

3.2.5 Eines per l'anàlisi funcional.

Dins de l'estudi l'adjudicatari haurà de fer servir tot el seguit d'eines que SAP com a propietari del producte posa a disposició dels clients o Partners. L'objectiu d'aquestes eines està basat a aconseguir dins de l'estudi:

- Estadístiques d'ús del sistema productiu de la Universitat, amb l'objectiu de mostrar els beneficis potencials de la migració de l'actual sistema a la nova versió de S/4HANA, a més de facilitar noves solucions SAP que donen sortida o amplien la funcionalitat ja existent a l'actual sistema SAP.
- Informació sobre aspectes deficients als actuals processos de negoci de la Universitat, aportant possibles causes i proporcionant solucions per la seva optimització i millora.

3.2.6 Definició de l'estratègia de conversió.

Com a part de l'estudi la definició de l'estratègia de conversió en l'àmbit funcional ha de fer focus tenint tots els punts d'impacte resultat de l'estudi entre altres a:

- Funcionalitat existent.
- Millores aportades per la nova versió S/4HANA.
- Rols d'usuari i permisos orientats a cada funcionalitat específica de la Universitat.

3.2.7 Accions previstes recomanades.

Com a punt final d'aquest apartat funcional i un cop definida l'estratègia, s'han d'identificar totes aquelles tasques que vagin orientades a facilitar la transició cap a S/4HANA. Aquestes poden esdevenir com a prerequisits funcionals o accions recomanades amb l'objectiu principal de minimitzar possibles riscos durant el procés de conversió.

3.3 Desenvolupaments i integracions.

3.3.1 Impacte en els desenvolupaments a mida

Com ja s'ha comentat en algun punt d'aquest plec, la Universitat disposa d'un ampli programari fet a mida (Z). És per això que es demana com a part important de l'estudi:

- La realització d'una anàlisi tècnica per la totalitat dels desenvolupaments existents.
- Estimació d'esforç necessari per a l'adaptació. Punts d'impacte i solució a aplicar.
- Relació de tot allò que haurà de ser validat i quins desenvolupaments no funcionen en la futura conversió.

Per a aquest propòsit l'adjudicatari pot fer servir eines pròpies o de tercers amb la finalitat d'aconseguir un recull i detall el més acurat possible per a la consecució del segon objectiu principal d'aquest estudi, que és la confecció del plec tècnic pel projecte de migració a S/4HANA

per part de la Universitat. En cap cas, l'ús d'aquestes eines pròpies o de tercers ha d'incórrer en cap cost per a la UPC.

Cal destacar que la Universitat disposa, per a la seva gestió de contractació i compres, de dos Addons solucions de tercers, implantats a l'actual sistema SAP i funcionant completament, però ja mantingudes dins de la Universitat, anomenades **IG4S i GEXAP**.

3.3.2 Impacte a les integracions existents.

Com ja s'ha comentat la Universitat dins del seu sistema heterogeni comparteix i es nodreix d'informació amb diferents sistemes i aplicacions que formen part del portfoli de serveis de la Universitat. És per això que dins de l'estudi esdevé una peça cabdal analitzar la totalitat de les integracions existents, indicant el tipus d'integració i freqüència d'ús, amb l'objectiu de recollir la necessitat d'esforç i l'impacte dins de la conversió a S/4HANA.

Com s'ha dit anteriorment es valorarà l'ús per part de l'adjudicatari d'eines pròpies o de tercers, sense cap cost addicional per la UPC per fer aquesta anàlisi.

3.3.3 Impacte als Rols i perfils actuals

Un altre punt cabdal i objectiu de l'anàlisi el trobem en la revisió dels actuals Rols i permisos donats d'alta a l'actual sistema SAP de la Universitat. Aquests serveixen com a punt d'accés i configuren tot allò que els usuaris, des d'un punt de vista funcional i tècnic poden o no poden fer dins del sistema SAP. En aquest sentit, ha de formar part de l'estudi l'anàlisi de l'impacte als Rols i perfils revisant tots els objectes que es puguin veure afectats i identificant tots els Rols i en conseqüència tots els perfils que requeriran modificacions un cop feta la conversió. Cal comentar que la Universitat fa servir un conjunt de taules a mida per complimentar l'accés a diferents transaccions i, per tant, s'haurà d'analitzar la seva viabilitat a la migració.

Formarà part de l'estudi el dimensionat del treball que pot implicar l'adaptació/configuració dels perfils per tal de garantir un mínim impacte pels usuaris del sistema.

És per això que l'adjudicatari haurà de detectar dins de l'anàlisi els majors impactes en relació amb els rols i permisos vers les noves funcionalitats o adaptacions que la nova versió pugui incorporar.

3.3.4 Revisió de les adaptacions implementades per UPC.

Com s'ha comentat anteriorment la Universitat ha executat un seguit de projectes destinats a facilitar la incorporació del nou programari SAP S/4HANA. Serà objecte d'inclusió dins l'estudi la revisió de:

- Versió actual del programari (EHP8).
- La configuració actual dels Business Partners.
- Estat de la component EA-FIN.

Caldrà també que l'adjudicatari alerti de possibles mancances o necessitats que siguin d'obligat compliment abans d'iniciar el projecte de migració, les quals hauran de ser analitzades, detallades

com a part de l'estudi, amb la corresponent proposta d'adaptació de totes aquelles necessitats detectades.

3.4 Anàlisi econòmica i pla de projecte.

3.4.1 Anàlisi de costos.

Com no podria ser d'altre forma, l'estudi ha de donar una estimació en cost de cadascuna de les opcions de conversió plantejades com a possibles dins de la present licitació, sempre presentant com a mínim:

- Cost d'infraestructura
- Cost estimat dels serveis del projecte de conversió (Implantació).

Serà, per tant, responsabilitat de l'adjudicatari, incorporar dins de l'estudi objecte de licitació, els casos de negoci que consideri idonis per la conversió del sistema SAP a la UPC.

3.4.2 Pla de projecte

Dins de l'estudi i com una part fonamental d'ell, l'adjudicatari haurà de presentar el "pla de projecte" del futur projecte de conversió, tenint en compte tots els elements claus considerats a la definició de la solució/solucions presentades a l'estudi i les conclusions obtingudes després de la realització total de l'anàlisi del sistema.

3.5 Altres consideracions.

Totes les solucions presentades com a possibles dintre de l'estudi han de garantir en el futur projecte de conversió alguns aspectes clau.

- **Rendiment:** L'adjudicatari haurà de presentar opcions dins de l'estudi orientades a una millora del rendiment en els processos o, com a mínim, a una no regressió del rendiment en aquests.
- **Escalabilitat:** Les propostes presentades dins de l'estudi hauran de comptar amb un factor d'escalabilitat coherent i realista basat en l'evolució del sistema en els darrers anys i les seves experiències en l'evolució de sistemes S/4HANA similars als proposats a l'estudi. Caldria desestimar aquelles opcions que en un temps no massa llunyà no permetin un escalat del sistema a futur o pugui implicar un sobrecost important.
- **Documentació / traspàs:** Dins de l'àmbit d'aquesta licitació s'ha de tenir present que tots els lliurables que formen part de l'estudi hauran de ser consensuats amb l'equip de UPC /UPCnet que formi part del projecte a fi i efecte de poder en un futur fer el correcte redactat dels plecs tècnics del projecte de migració a S/4HANA. Tota la documentació haurà de ser compartida i validada amb l'equip de projecte.

- **Manteniment funcionalitats actuals:**

L'adjudicatari haurà d'assegurar que les accions realitzades i eines posades a l'abast de l'obtenció de resultats de l'estudi mantindran el funcionament de totes les funcionalitats actuals de la UPC.

- **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 en l'àmbit de processos d'usuari com dels equips d'IT.

3.6 Consideracions de licitació

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 l'Oficina de Projecte.

És important fer notar que els adjudicataris, a les seves propostes, hauran d'explicitar l'acceptació de les condicions generals del plec, així com el reconeixement de la propietat intel·lectual de la Universitat pel que fa als lliurables de l'estudi resultant d'aquesta licitació.

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 **31/07/2025**.

A partir de la seva finalització entrarà en vigor el període de garantia de **6 mesos**. En aquest període de garantia s'haurà de donar suport als possibles dubtes derivats de l'estudi.

5 Descripció de l'actual Sistema econòmic financer

Tot seguit es fa una breu descripció de la situació actual del sistema econòmic financer, objecte de l'estudi, quant a infraestructures utilitzades, mòduls actius i Addons que actualment componen el sistema SAP Econòmic i Financer de la Universitat.

5.1.1 Versió del ERP

La versió actual del sistema SAP Econòmic i Financer de la Universitat es:

- SAP ECC 6.0.
- SAP Netweaver 7.5
- Nivell de SP: EHP 8.
- BBDD: Oracle 19c

Els mòduls actualment implantats dins dels diferents serveis són:

- FI (Finances)
- EA-PS (Pressupostària)
- CO (Comptabilitat analítica)
- TR (Tresoreria)
- AM (Gestió d'actius Fixos)
- PS (Projectes)
- Contractació i compres: Addons IG4S i GEXAP.

Fer notar també que dins l'heterogeneïtat de la Universitat aquesta es connecta o s'integra amb una sèrie **d'entitats externes** com són:

- Organismes oficials (AEAT, PSCP)
- Plataformes de facturació electrònica (B2B, EFACT)
- Gestor documental (CSUC)
- Aplicació de recursos humans (UXXI).
- Comunicació amb bancs per la descàrrega dels extractes bancaris.

I un conjunt **d'entitats internes** (aplicacions pròpies de la Universitat) com són entre d'altres:

- Eina de Portafirmes
- Gestió Acadèmica (PRISMA).
- DRAC
- Eines gRDI
- Aplicació de compres.

La versió actual dels Gateway és:

- SAP Netweaver 7.5
- BBDD: Oracle 12c (actualment en migració a 19c)

La versió dels Content Server és:

- SAP Content Server 754
- BBDD: MaxDB 7.9

5.1.2 Infraestructura actual.

La Universitat dins de tot l'ecosistema SAP compte un landscape ampli amb servidors d'aplicació i frontends adaptats a les seves necessitats. L'adjudicatari, en temps de projecte i per tenir clar el punt de partida de l'estudi, podrà accedir a la informació actual d'aquests sistemes per veure versions i particularitats de tots ells. Es fa en aquest apartat una explicació a molt alt nivell de la situació actual de la Universitat.

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**.

Entorns Gateway

- Entorn de Producció (PFI)
- Entorn de Consolidació (QFI)
- Entorn de Desenvolupament (DFI)

Entorns Content Server

- Entorn de Producció (DCS)
- Entorn de Consolidació (QCS)
- Entorn de Desenvolupament (PCS)

Entorns Content Server arxivat

- Entorn de Producció (CSP)
- Entorn de Consolidació (CSD)

5.1.3 Programari

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

El programari a mida consta de tipologies d'objectes diverses: programes, includes, queries, serveis webs, classes d'objectes, user exits, BTE's, BADI's, validacions/substitucions, que hauran de ser revisats i analitzats com a part de l'estudi.

Igualment i en relació amb la part tècnica l'estudi també haurà de fer una anàlisi i revisió dels Rols i autoritzacions actuals, per determinar impactes i possibles afectacions, tot donant vies de solució a realitzar dintre del procés de migració.

De igual manera com a part de la gestió de la contractació i compres, la Universitat fa servir dos productes en format **Addon anomenats IG4S i GEXAP** els quals també hauran de ser objecte d'anàlisi dins de l'estudi per garantir la seva **viabilitat i compatibilitat** d'ús dins la nova versió del programari SAP. Serà responsabilitat de l'adjudicatari explicitar detalladament, com a part de l'estudi, quines accions s'han de seguir amb aquests Addons de cara a la futura migració.

5.1.4 Interfícies

Dins l'heterogeneïtat de la Universitat aquesta es connecta o s'integra amb una sèrie **d'entitats externes**, com ara, Organismes oficials, plataformes de facturació electrònica, Gestor documental (CSUC), aplicació de recursos humans (UXXI) i una sèrie d'entitats internes (aplicacions pròpies) com son portafirmes, Gestió Acadèmica, DRAC, Eines gRDI, aplicació de compres, entre d'altres. L'adjudicatari haurà de revisar totes les integracions actuals per poder fer la seva anàlisi i que siguin incloses com a part del resultat de l'estudi objecte de licitació.

A més, el sistema dona servei a dues intranets adaptades recentment per al projecte de migració a Business Partner com són:

- Alta i modificació de deutors. Aplicació amb frontend FIORI
- Alta i modificació de proveïdors. Aplicació amb frontend WebDynpro.

I una extranet:

- Extranet de proveïdors. Aplicació amb frontend WebDynpro.

Serà doncs responsabilitat de l'adjudicatari analitzar com a part de l'estudi les actuals integracions de la Universitat i informar de si són o no suportades, gaps, o deltes de cadascuna d'elles si es donen.

En el sistema té un seguit Interfases 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 l'adjudicatari haurà de revisar tots els punts d'afectació per fer les adaptacions necessàries.

- PRISMA: Sistema de facturació dels Convenis de Col·laboració Educativa. Interacciona amb SAP per l'alta, rectificació i anul·lació de la comptabilitat dels convenis de cooperació educativa, integrant el procés de facturació.
- 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.
- EinesgRDI. Aplicacions dins de l'àrea de recerca les quals obtenen i nodreixen a SAP de informació.
- Aplicació de compres. Aplicació externa que recupera dades del SAP Econòmic i Financer.
- Universitas XXI. Aplicació de tercers, a on la UPC gestiona tot lo relacionat amb RRHH. La integració amb SAP està basada en la comptabilització.
- AEAT. Dintre de les diferents integracions la més rellevant es la de proporcionar informació de facturació emesa i rebuda (SII). Actualment, la UPC té contractada la funcionalitat a través del HCI de SAP i es connecta via WS.

- EFACT: Sistema SFTP per la gestió de les factures rebudes per la UPC. Actualment, es tracten els fitxers rebuts proporcionant informació de l'estat del procés.
- B2B: Sistema per la facturació emesa de la Universitat. Sistema SaaS integrat amb la facturació actual de la UPC.
- DRAC. És una aplicació que té com a principals utilitats, la gestió del currículum del professorat i personal investigador, la gestió del catàleg dels grups de recerca i grups de recerca acreditats. SAP proporciona informació relacionada amb el mòdul de PS.
- Integració amb bancs per la recuperació de l'extracte bancari. Existeix una integració via SFTP amb la qual els bancs deixen els fitxers de l'extracte bancari en uns directoris, i altres en els que el SAP Econòmic i Financer de la Universitat es connecta per recuperar els fitxers.

6 Col·lectius implicats

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

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 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 Comunitats Europees.

A tall d'exemple i sense cap ànim d'exhaustivitat ni exclusió, els licitadors hauran de tenir present el marc jurídic en relació amb el compliment normatiu en matèria de protecció de dades, segons s'indica a <https://mpt.gob.es/ca/ministerio/proteccion-datos/normativa.html> i les següents:

- Reglament (UE) 2016/679 del Parlament europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE (Reglament General de Protecció de Dades)
- Correcció d'errors del Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE
- Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de Protecció de Dades Personals i garantia dels drets digitals (BOE, 6 de desembre de 2018)
- Llei Orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de Protecció de Dades de caràcter personal (vigent en els supòsits referits en la Disposició addicional catorzena i en la Disposició Transitòria quarta de la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre (BOE, 14 de desembre de 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

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.

La Universitat es reserva el dret d'examinar per mitjà dels consultors de la Direcció de l'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.

Així mateix, l'adjudicatari 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/UPCnet tant en la informació presentada a l'estudi, com en el redactat dels plecs tècnic del futur projecte de migració del seu sistema SAP a S/4HANA.

8.2 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 aplicables als licitadors .

Es planteja un calendari d'execució de l'estudi per fases, que faci possible l'obtenció de resultats parcials, que els denominarem genèricament *lliurables*, i que compondran la totalitat de l'estudi.

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

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

8.2.1 Lloc de realització dels treballs

La Universitat preveu que la gran majoria de treballs es facin de manera remota i , en aquest sentit, es posarà a disposició de l'adjudicatari 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 d'aquest.

8.2.2 Mitjans de l'adjudicatari

Correspondrà als adjudicataris proporcionar als seus professionals els 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.

8.2.3 Equip de treball

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

L'adjudicatari 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 d'UPCnet, 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, l'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. En aquest cas, tant el perfil com la seva categoria hauran de ser igual o superior a la de la persona que es pretengui substituir i en conformitat amb la Direcció de l'Oficina de projecte.

8.2.4 Metodologia de gestió de projecte

L'adjudicatari haurà de proposar una planificació i una metodologia pel projecte que presentarà en la documentació que se sol·licita en el contingut de l'oferta, i 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 altres externs o annexos 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.

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

- ***Proposta tècnica***

- Introducció, Objectius i definició del projecte: 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 a l'estudi objecte de licitació.
- Abast complet i detallat de lo que formarà part de l'estudi. Descripció de les propostes de solució i dels treballs a fer amb la descripció detallada de cada tasca.
- 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.
- Referències en empreses de sector públic i referències en estudis similars.
- Oferta/es 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 amb 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

La Universitat 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 d'aquesta.

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