

Plec de Clàusules Tècniques

Adquisició i implantació del Gestor Documental i de Tramitació de la
Universitat Politècnica de Catalunya

Versió V1.06

Núm. exp. CONSE002001CO2009053

Índex de clàusules i annexos

<u>1</u>	<u>INTRODUCCIÓ</u>	<u>4</u>
<u>2</u>	<u>OBJECTIUS DEL PROJECTE</u>	<u>5</u>
<u>3</u>	<u>OBJECTE DEL CONTRACTE</u>	<u>6</u>
3.1	ABAST DEL CONTRACTE	6
3.2	OBSERVACIONS DE LICITACIÓ	6
<u>4</u>	<u>TERMINI DEL CONTRACTE</u>	<u>7</u>
<u>5</u>	<u>DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL</u>	<u>8</u>
<u>6</u>	<u>COL·LECTIUS IMPLICATS</u>	<u>10</u>
<u>7</u>	<u>ESPECIFICACIONS DEL SISTEMA</u>	<u>11</u>
7.1	REQUISITS GENERALS	11
7.1.1	RESPECTE ALS ESTÀNDARD	11
7.1.2	RELATIUS A INTERFÍCIE D'USUARI	11
7.1.3	IDIOMA	12
7.1.4	SIGNATURA ELECTRÒNICA I SEGURETAT DIGITAL	12
7.1.5	REQUISITS TECNOLÒGICS	13
7.2	REQUISITS FUNCIONALS	14
7.2.1	GESTIÓ DOCUMENTAL	14
7.2.2	TRAMITACIÓ	21
7.2.3	REQUISITS DE LES PRESTACIONS (FLUXOS DE TREBALL) A AUTOMATITZAR	25
<u>8</u>	<u>REQUISITS D'EXECUCIÓ</u>	<u>32</u>
8.1	DIRECCIÓ DELS TREBALLS I ORGANITZACIÓ DEL PROJECTE	32
8.1.1	COMITÈ DE SEGUIMENT I CONTROL DEL PROJECTE	33
8.1.2	DIRECCIÓ EXECUTIVA DEL PROJECTE	33
8.1.3	EQUIP IMPLANTADOR	34
8.2	EXECUCIÓ DELS TREBALLS	35
8.2.1	LLOC DE REALITZACIÓ DELS TREBALLS	35
8.2.2	MITJANS DE L'ADJUDICATARI	35
8.2.3	EQUIP DE TREBALL	35
8.2.4	METODOLOGIA DE GESTIÓ DE PROJECTE	36
8.3	ESTRATÈGIA D'EXECUCIÓ I FITES DEL PROJECTE	38
8.4	TRANSFERÈNCIA DE CONEIXEMENT	39
8.4.1	PERSONAL TÈCNIC I FUNCIONAL	39
8.4.2	USUARIS FINALS	39

<u>9</u>	<u>REQUISITS DE SERVEI.....</u>	<u>40</u>
9.1	GARANTIA I QUALITAT.....	40
9.2	ACORD DE NIVELL DE SERVEI.....	40
<u>10</u>	<u>REFERÈNCIES</u>	<u>42</u>
<u>11</u>	<u>CONTINGUT DE LES OFERTES</u>	<u>43</u>
11.1	ESTRUCTURA DE LES OFERTES	43
11.2	VALORACIÓ FORMAL DE LES OFERTES	47
11.2.1	49	
<u>12</u>	<u>ANNEXES.....</u>	<u>49</u>

1 Introducció

La Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) ha decidit incorporar al seu sistema d'informació una *solució de gestió documental i de gestió de fluxos de treball*, integrada amb els altres programaris ja existents, que automatitzen els seus processos administratius, operatius i de docència.

Per fer-ho, UPCnet, encarregada de la gestió del nou projecte, ha realitzat un estudi de mercat per a copsar les alternatives existent i, juntament amb altres Universitats, ha materialitzat un treball de definició dels requeriments que el nou sistema ha de satisfer.

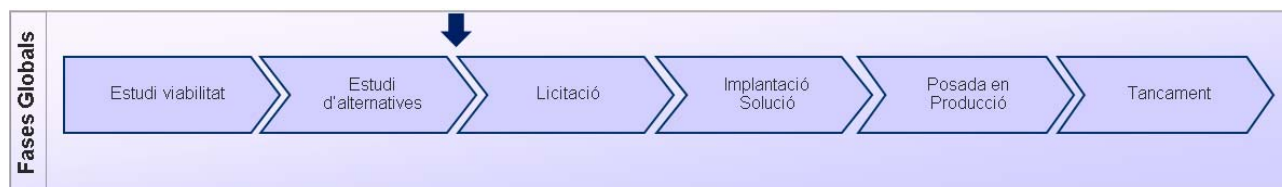
Com a resultat d'aquest estudi, tenint en compte l'escenari de la UPC, s'ha decidit no fer cap desenvolupament a mida, sinó optar per la implantació d'una solució de mercat que sigui sòlida, solvent, escalable i amb la flexibilitat suficient per donar suport a la major part de processos de la UPC.

S'ha de saber que la Universitat disposa de diferents sistemes d'informació de caràcter general o específics de les unitats bàsiques, plenament operatius i amb els que haurà d'interrelacionar la plataforma de gestió documental i de tramitació.

Així doncs, tal com es descriu, la plataforma de gestió documental i de tramitació que s'adquireixi ha de ser altament integrable i suficientment robusta, flexible i escalable per esdevenir una eina fonamental dels sistemes d'informació de la Universitat.

2 Objectius del projecte

La següent il·lustració mostra el projecte, vist globalment amb tot el seu abast, amb etapes ja cobertes i que ara es troba a la licitació prèvia a la implantació de la solució escollida.



Il·lustració 1 – Visió global del Projecte

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

- I. Incorporar els components tecnològic necessaris de caire transversal que permetin la gestió documental i l'automatització dels seus fluxos de treball, i que han d'oferir un conjunt de serveis a la resta d'aplicacions, dins d'una arquitectura **SOA**¹.
- II. Ajudar a implantar un model de funcionament que suposi una millora dels processos.
- III. Impulsar la millora i la simplificació de la gestió amb un enfocament per processos.
- IV. Disposar d'una arquitectura tecnològica alineada amb les últimes tecnologies del mercat, amb capacitat de creixement funcional i tecnològic.
- V. Avançar cap a l'eliminació del suport paper mitjançant la signatura electrònica (ja plenament operativa), la gestió documental, i el *workflow* de circuits, generant d'aquesta manera valor afegit per a l'organització.
- VI. Automatitzar tres processos, veure apartat **Requisits de les prestacions (fluxos de treball) a automatitzar**, com element de validació de la solució escollida i com a mitjà per fer la transferència del coneixement a l'equip de la Universitat / UPCnet
- VII. Aconseguir que el personal de la UPC quedi suficientment format i preparat per a utilitzar de la forma més adequada el nou sistema i que, des del punt de vista tecnològic es sigui autònom i suficient per a mantenir-lo i fer-lo evolucionar.

¹ SOA: Arquitectures Orientades a Serveis

3 Objecte del contracte

3.1 Abast del contracte

L'objecte del contracte és l'adquisició, implantació i desplegament dels productes software necessaris per realitzar la gestió documental i la automatització dels fluxos de treball dels processos de la Universitat.

El projecte ha de contemplar la instal·lació, parametrització o desenvolupament del programari necessari per a satisfer les necessitats recollides en l'apartat **Especificacions del sistema**, la gestió del canvi, i, el manteniment correctiu a partir de cada lliurament i fins a la finalització del període de garantia.

Dins de l'abast de la contractació està l'automatització de tres processos ja identificats (Gestió de càrrecs / Aprovació de documentació a les comissions de govern / Registre) que ha de permetre la validació dels productes i afavorir la transferència dels coneixement al personal de la Universitat i d'UPCnet.

El sistema haurà de donar suport a diferents tipologies d'usuaris que van des del propi estudiant, fins al personal administratiu i docent, passant per totes les unitats organitzatives que intervenen en els processos de gestió, i a mig termini a la quasi totalitat dels processos de gestió de la Universitat.

3.2 Observacions de licitació

S'entén que els licitadors del present Plec seran integradors, que incorporin productes de tercers, i/o empreses editores elles mateixes de solucions de gestió de documents i de workflow. En qualsevol cas, es considera fonamental la implicació des del començament del projecte de l'empresa "fabricant" dels productes. Això s'ha de materialitzar a les ofertes amb els plantejaments d'acompanyament que es facin, tant durant el projecte, com posteriorment en la fase II fora de l'abast del present contracte.

Es fa constar des de l'inici d'aquest Plec que el projecte s'haurà de realitzar amb personal propi de l'empresa adjudicatària. Amb l'excepció feta de la inclusió de consultors de l'empresa editora dels productes, per incorporar personal subcontractat s'haurà de tenir l'autorització explícita i formal de la Direcció Executiva del Projecte.

No entra en l'abast de la contractació la plataforma sobre la qual els productes de gestió documental i de workflow s'han d'executar. Malgrat això, sí que es demana explícitament als licitadors el compromís de que durant el projecte es lliurarà un estudi sobre l'arquitectura i dimensionament del maquinari i software de base i middleware necessari per donar servei a tot els col·lectius d'usuaris, en la seva màxima utilització. Aquest estudi ha de contemplar una progressivitat en la inversió seguint la utilització gradual que s'ha de fer del sistema.

S'ha de dir que quan es parla d'integració en el context d'aquest plec es fa referència a la capacitat que els productes contractats han de tenir per permetre les crides als seus serveis des d'altres programaris.

4 Termini del contracte

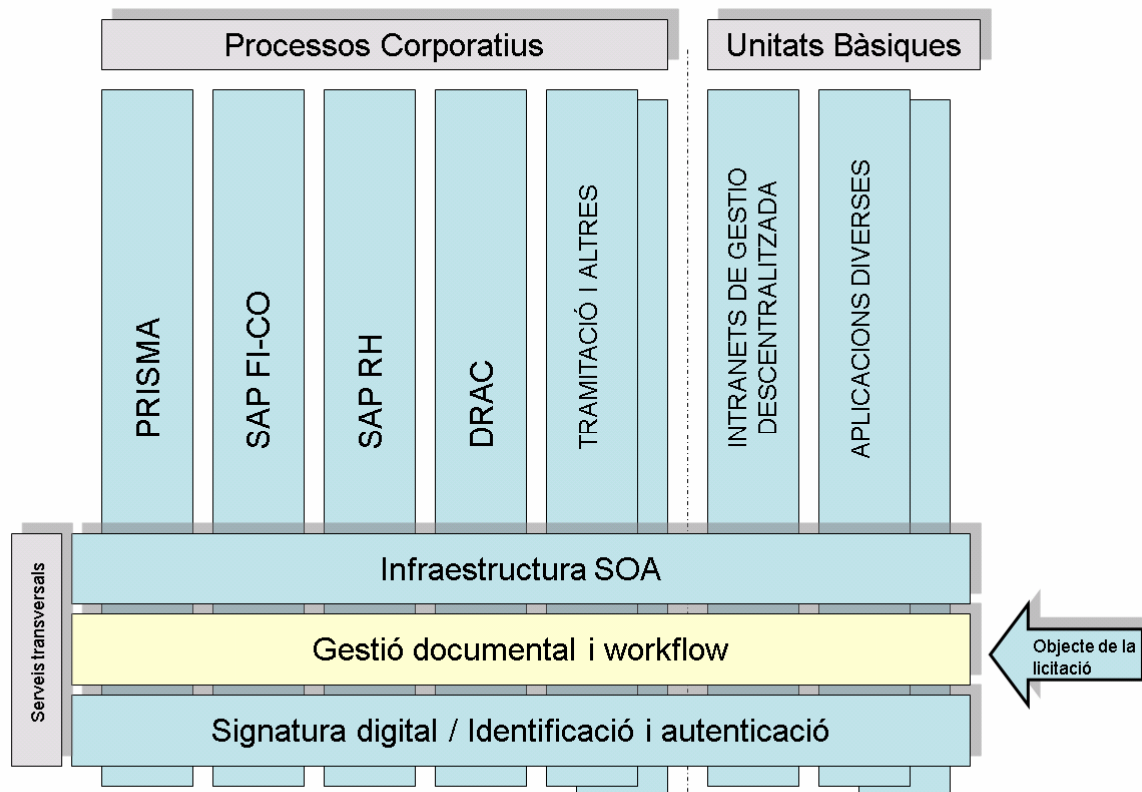
El contracte entrarà en vigor a la seva formalització en el document administratiu corresponent i amb data objectiu de finalització el **17/07/2009**, tal com es descriu en l'apartat ***Estratègia d'execució i fites del projecte***

A partir de la finalització del projecte entrarà en vigor el període de manteniment, seguint el que es diu en l'apartat ***Garantia i Qualitat***.

5 Descripció de la situació actual

Tal com s'ha dit, la Gestió Documental i de Tramitació té un caràcter transversal al conjunt d'aplicacions existent oferint serveis en un context SOA², i esdevindrà un component fonamental dins de l'arquitectura tecnològica de la Universitat.

Aquesta idea queda explicitada en el següent diagrama:



Il·lustració 2 – Sistemes d'informació i arquitectura

Els principals sistemes corporatius que a mig termini s'han d'utilitzar els serveis dels productes objecte de la licitació són:

#	Nom	Descripció
1.	PRISMA	Gestió acadèmica, implementada amb Oracle i Oracle Forms
2.	SAP FI-CO	Mòduls econòmics financers de SAP
3.	SAP RH	Mòduls de Recursos Humans de SAP

² SOA: Arquitectures Orientades a Serveis

4.	DRAC	Sistema curriculars pel professorat, desenvolupat amb J"EE
5.	ATENEA	Entorn virtual de docència de la UPC

Taula 1 – Aplicacions Corporatives

La resta d'aplicacions s'aniran integrant gradualment, com les anteriors dins de la fase II del projecte, fora del abast del present contracte.

6 Col·lectius implicats

El sistema haurà de suportar, a mig termini, les interaccions dels següents col·lectius:

- Personal Docent i Investigador (PDI – 3.000 empleats), que utilitzaran el sistema de forma regular.
- Personal d'Administració i Serveis (PAS – 1.500 empleats), que hi treballaran de forma activa.
- Estudiants (37.000) que de forma puntual i estacionaria faran ús del sistema.

Caldrà que el licitador proposi un sistema de llicències que s'adapti a les necessitats de la Universitat, tenint en compte el nombre d'usuaris i freqüència d'ús de cadascun dels col·lectius anteriorment esmentats. Es per això que es valorarà positivament un sistema de llicències flexible o com a mínim suficient per garantir l'accés de tots els usuaris al sistema a mig i llarg termini, tenint en compte un augment progressiu i finalment sostingut dels tràmits a implantar.

7 Especificacions del sistema

Seguidament es descriuen els requeriments que el sistema resultant ha de complir, agrupats en:

- a) requisits generals
- b) requisits funcionals

7.1 Requisits generals

Tot seguit es descriu el marc general en el que s'ha de moure la implementació del nou sistema a implementar.

7.1.1 Respecte als estàndard

Els productes contractats, amb allò que els hi sigui d'aplicació, hauran de seguir els següents estàndards:

- Llenguatge de diagramació basat amb BPEL³
- Generació de codi WS-BPEL 2.0
- Suport BPMN⁴ 1.0
- Importació de processos en format XPD⁵
- Estàndards JDBC/JMS/Java/J2EE
- Suport a XML Schema 1.0 and XPath 1.0
- Suport a l'especificació JSR-168
- Accessibilitat com a mínim de nivell AA⁶
- Estàndards lligats als web Services, com SOAP⁷, WSDL⁸, i UDDI⁹
- XAdES, extensions a les recomanacions XML-DSig
- Norma ISO 2788 pel tesaure monolingüe
- Norma ISO 5964 pel tesaure multilingüe

7.1.2 Relatiu a interfície d'usuari

La interfície dels usuaris haurà de complir els següents requeriments:

³ BPEL: Llenguatge d'execució de processos de negoci

⁴ BPMN: Notació pel modelatge de processos de negoci

⁵ XPD: Llenguatge per a la definició de fluxos de treball en XML

⁶ AA: Nivell d'accessibilitat web segons les normes de la WAI (Web Accessibility Initiative)

⁷ SOAP: Protocol d'accessibilitat a objectes simples

⁸ WSDL: Format XML per a la definició de serveis web

⁹ UDDI: Catàleg de negocis d'Internet

- Haurà de ser amigable, es a dir tindrà “facilitat d’ús”.
- Tal com s’ha dit, la interfície d’usuari del sistema s’adequarà a usuaris amb necessitats especials (adequació al nivell AA de les normes d’accessibilitat de la WAI).
- Les accions més habituals del sistema estaran dissenyades de manera ergonòmica (que es puguin realitzar amb un petit nombre d’interaccions amb clics del ratolí, per exemple).
- El sistema de diàleg i assistència en línia a l’usuari serà multilingüe incloent la llengua catalana o en el seu defecte, que sigui fàcilment adaptable permetent realitzar la traducció de manera senzilla.
- Tots els missatges d’error del sistema seran significatius i els usuaris poden prendre les mesures adequades.
- Tindrà la possibilitat de disposar de diferents interfícies depenent dels diferents perfils i tasques dels usuaris.
- El sistema haurà de disposar d’una interfície per a la implementació d’un escriptori de tramitació. Aquesta interfície serà totalment configurable sense necessitat de programació.
- El sistema permetrà l’utilització d’eines ofimàtiques de tercers (tipus Microsoft Visio) per a l’anàlisi i disseny de fluxos. Posteriorment aquest modelatge serà fàcilment importable al sistema.

7.1.3 Idioma

Tot el sistema haurà de ser gestionat preferentment en català, i en el seu defecte obligatori el castellà. Això inclou tant la totalitat de les interfícies d’usuari (veure apartat **Relatiu a interfície d’usuari**) com els missatges i llistats que el sistema proporcioni, així com tota la documentació pròpia del projecte.

7.1.4 Signatura electrònica i Seguretat digital

El sistema contemplarà l’ús de la signatura electrònica normalitzada a la UPC i les normatives de seguretat criptogràfica que garanteixi la integritat i seguretat de les transmissions, la inalterabilitat del contingut dels documents, la data i hora de la transacció i la identitat de signants. Aquestes restriccions s’aplicaran a aquelles transaccions informàtiques o de documents informàtics susceptibles de ser signats electrònicament.

Concretament, el nou sistema haurà de complir els següents requeriments de seguretat digital:

- El sistema ha de ser capaç de conservar informació relativa a les signatures electròniques, l’encriptació i les dades corresponents a les entitats de validació.
- Conservarà i mantindrà com a metadades detalls relacionats amb el procés de verificació d’una signatura electrònica (utilització de signatures avançades tipus X-ADES).
- Permetrà l’accés als documents electrònics encriptats només als usuaris que tinguin la corresponent clau de descriptació, sense perjudici de qualsevol altre tipus de control d’accés assignat al document.
- Possibilitarà d’emmagatzemar documents dotats de marques d’aigua electròniques i de conservar-ne la informació de les mateixes.
- El sistema complirà les normes d’admissibilitat jurídica i de força probatòria dels documents aplicables en cada cas.
- El sistema contemplarà la legislació aplicable en matèria de gestió documental i de protecció de dades.

7.1.5 Requisits tecnològics

Els requisits tècnics que ha de satisfer la solució es relacionen seguidament:

- Cal que el sistema s'integri amb els actuals i futurs sistemes corporatius de la universitat. Haurà de tenir connectors de fàcil configuració per proporcionar o ser consumidor de serveis per protocols oberts estàndards (SOA¹⁰).
- Els productes de gestió documental i de workflow han d'estar altament integrats.
- El sistema haurà de validar els usuaris mitjançant certificats digitals (com a mínim T-CAT i e-DNI) i caldrà que comprovi la seva validesa amb el serveis PSIS del CATCert. En cas de que els usuaris no disposin del certificat digital adient, es podrà utilitzar en alguns casos un sistema alternatiu de validació externa amb usuari/contrasenya (per exemple, un LDAP) .
- El sistema també haurà de ser capaç de recuperar informació dels usuaris d'un gestor d'identitats (IdM de SUN) sempre que l'ocasió ho requereixi.
- Tindrà la possibilitat d'integrar-se fàcilment amb l'iArxiu de l'AOC per la transferència de documentació de preservació a llarg termini.
- Ha d'oferir un temps de resposta adequats per a la realització de les funcions habituals en condicions normals, optimitzant les cerques o utilitzant memòries intermèdies per agilitzar la recuperació d'informació.
- Tindrà un disseny de l'arquitectura del sistema orientada a objectes. El model haurà de ser robust i extensible.
- El Sistema ha de ser distribuïble i escalable. No presentarà cap característica que impedeixi la seva utilització en organitzacions de mides petites o grans.
- El Sistema serà multiplataforma i altament virtualitzable.
- Cal que el sistema disposi d'un repositori unificat per a l'emmagatzemament de tots els tipus i formats dels objectes documentals, seguint un únic model de dades.
- Disposarà de sistemes de monitorització i notificació del nivells de capacitat d'emmagatzemament disponible, d'ocupació de processos a les màquines, de temps de resposta del sistema, etc., per tal que els administradors puguin preveure amb antelació el creixement evolutiu de la plataforma.
- Cal que el sistema proporcioni una suite completa de la gestió de processos, cobrint totes les fases. Aquestes funcionalitats no seran integrades amb productes de tercers, sinó que formaran part integrant del sistema de gestió de continguts.

¹⁰ SOA: Arquitectures Orientades a Serveis

7.2 Requisits funcionals

7.2.1 Gestió Documental

Els requisits de la Gestió Documental venen recollit a la següent taula:

Ref.	Descripció del requisits
	<i>Gestió de documents</i>
1.	El sistema ha de permetre gestionar de manera integrada tot tipus d'expedients i documents, tant electrònics, com en paper o híbrids.
2.	L'eina ha de permetre que els expedients híbrids tinguin la mateixa classificació, nivell de seguretat i gestió de les metadades per a la seva cerca i recuperació que els documents electrònics
3.	Ha d'existir la possibilitat de definir expedients i volums en paper al quadre de classificació i que es gestionin de la mateixa manera que els documents electrònics.
4.	S'ha de permetre que els documents en paper i els documents electrònics que formin part d'un expedient híbrid facin servir el mateix títol i codi de referència numèrica.
5.	El sistema ha de tenir la possibilitat de marcar els expedients híbrids per facilitar el seu reconeixement visual.
6.	S'ha de permetre la introducció d'un conjunt diferent de metadades segons es tracti d'expedients en paper o electrònics.
7.	El sistema garantirà que la recuperació d'expedients híbrids incorporin les metadades tant dels documents electrònics com els de papers associats a ell.
8.	Ha de tenir funcions que permetin controlar i consignar l'accés als documents segons els nivells de seguretat.
9.	El sistema ha de permetre la possibilitat de realitzar la configuració i parametrització de la plataforma amb un entorn gràfic que es basi en estàndards oberts.
10.	Si el sistema incorpora un tesaure monolingüe aquest complirà la norma ISO 2788.
11.	Si el sistema incorpora un tesaure multilingüe aquest complirà la norma ISO 5964.

Ref.	Descripció del requisits
	<i>Quadre de classificació</i>
12.	Els expedients es podran representar disposats en una jerarquia com a mínim de tres nivells segons el quadre de classificació general.
13.	Cal que l'eina permeti la introducció del quadre de classificació en el moment de la seva configuració, de forma que sigui possible adaptar-lo segons les necessitats de cada moment.
14.	Cal que permeti la gestió i manteniment d'un o més quadres de classificació a la vegada.
15.	Ha de permetre a l'administrador del sistema modificar l'assignació al quadre de classificació de les classes, els expedients, els volums i els documents i garantir que tots els seus elements associats a ell quedin reubicats.
16.	S'ha de registrar informació d'auditoria de les accions realitzades a qualsevol classe, expedient, volum o document, de manera que es pugui conèixer fàcilment tot el seu historial.
17.	S'ha d'evitar l'eliminació d'un expedient o qualsevol part d'ell, a no ser que es destrueixi conforme a normativa o bé l'elimini l'administrador del sistema com a part del procediment establert.
18.	Ha de permetre el tancament d'un expedient d'acord amb un procediment específic reservat a l'administrador del sistema amb emmagatzemament automàtic de dades de control (per exemple la data).
	<i>Classes, expedients i volums digitals</i>
19.	S'ha de permetre als administradors del sistema, un cop capturat un document, la capacitat d'afegir o modificar les seves metadades.
20.	Sempre que s'obri una nova classe o expedient, el sistema emplenarà automàticament les seves metadades dels atributs derivats de la seva posició al quadre de classificació.
21.	Ha d'existir la possibilitat per a la creació i el manteniment automàtic d'una llista o inventari d'expedients classificats per diversos criteris: estat, classificació, propietaris,...
22.	S'ha de permetre a l'administrador del sistema afegir volums electrònics en qualsevol expedient que no s'hagi tancat.
23.	Sempre que s'obri un nou volum, el sistema emplenarà automàticament les seves metadades dels atributs heretats de les metadades de l'expedient al qual pertany.
24.	El sistema no permetrà afegir documentació o cap tipus d'objecte electrònic a un volum tancat. Permetre només als administradors del sistema reobrir un volum de forma temporal, per afegir-hi documentació.

Ref.	Descripció del requisits
25.	S'ha de controlar que un volum obert temporalment segueixi obert després que l'administrador es desconnecti del sistema.
26.	Ha d'existir la possibilitat de capturar documents generats per altres sistemes (fitxers de lots predefinitos, regles per personalitzar el registre automàtic de documents, etc).
27.	L'eina haurà de disposar de funcionalitats per gestionar les cues d'entrada.
Captura i registre	
28.	El procés de captura de documents disposarà de controls i funcionalitats adequats per registrar i gestionar tots els documents, per garantir que els documents s'associen a un quadre de classificació i a un o més expedients, per integrar-se amb el software de les aplicacions que generen els documents i per validar i controlar l'entrada de metadades en el sistema.
29.	Permetrà la captura dels documents de treball més comuns, tant simples com compostos (text, imatges, missatges de correu electrònic, fitxers adjunts, etc.).
30.	Els formats dels documents admesos s'han d'ampliar a mida que apareixen nous formats.
31.	El sistema permetrà l'emmagatzematge de documents utilitzant formats i sistemes de codificació que estiguin ben documentats.
32.	El sistema no posarà límits al número de documents que es poden capturar en un expedient.
33.	S'ha de garantir que totes les metadades associades a un objecte documental, els conserva i els manté associats en tot moment.
34.	S'ha de garantir que només els administradors i els usuaris autoritzats poden modificar el contingut d'algunes metadades.
35.	El sistema enregistrarà com a metadades la data i hora de registre ja sigui amb procediments locals com la connexió amb una entitat de registre autoritzada.
36.	S'ha de permetre l'addició de metadades descriptives o d'altre tipus en qualsevol etapa de la vida d'un objecte documental fins que es tanqui.
37.	Quan existeixi més d'una versió d'un document, es permetrà que els usuaris optin per registrar totes les versions del document com un sol document, registrar una sola versió com a document o bé registrar cada versió del document com un document diferent.
38.	Es proporcionarà ajuda automatitzada per prendre decisions sobre la classificació dels objectes documents.

Ref.	Descripció del requisits
39.	Es tractarà el document electrònic com una entitat única e indivisible, respectant la seva integritat estructural i permetent més endavant la seva recuperació, visualització i gestió integrades.
40.	Es controlarà l'enregistrament duplicat de documents al mateix expedient.
41.	S'ha de permetre que o bé els usuaris puguin capturar missatges de correu electrònic o bé el mateix sistema capturi automàticament tots els missatges de correu electrònic rebuts o enviats a les bústies de correu configurades.
42.	El sistema haurà de permetre ampliar les seves funcionalitats amb mòduls addicionals per a tasques específiques com l'escaneig de documentació massiva o la seva categorització automàtica segons les dades de la informació escanejada
43.	El sistema haurà de permetre ampliar les seves funcionalitats facilitant el desenvolupament de nous mòduls en cas que no existeixin les funcionalitats buscades
	Metadades
44.	L'aplicació del sistema no imposarà limitacions pràctiques sobre el número de metadades permeses per a cada entitat (expedient, volum, document).
45.	Es permetrà a l'administrador del sistema definir les metadades obligatòries i optatives, així com definir els nivells de privilegis per inserir, modificar i cercar de cadascuna d'elles.
46.	El sistema admetrà, com a mínim, els següents formats d'elements de metadades: alfabètic, alfanumèric, numèric, data, hora i lògic.
47.	En el moment de la seva configuració, el sistema permetrà definir la procedència de les dades de cada element de metadades.
48.	El sistema permetrà validar les metadades que introdueixen els usuaris o bé les que s'importen.
49.	Sempre que sorgeix un nou element en una de les categories (classe, expedient, volum, document, etc.), l'associarà automàticament a un identificador únic i l'emmagatzema com a part de les metadades de les entitats a les que es refereix.
50.	El sistema permetrà, quan sigui convenient, valors per defecte persistents per a la introducció de dades.
	Cerca
51.	S'ha d'incloure una gama flexible de funcions que actuen sobre les metadades associades a qualsevol agrupació de documents, a partir dels quals es localitzaran i recuperaran els documents i/o les seves metadades, i s'accedirà a ells de manera individual o en conjunt.

Ref.	Descripció del requisits
52.	Es permetrà la cerca del contingut textual dels documents, així com cerques en totes les metadades de documents, de volums i expedients (independentment del nivell de la jerarquia del quadre de classificació on estiguin).
53.	S'ha de permetre fer cerques combinades (metadades i contingut) en una sola consulta.
54.	Es permetrà a l'administrador del sistema configurar i canviar de forma fàcil els camps de cerca.
55.	S'ha de permetre la cerca de metadades utilitzant 'comodins' que permeten l'expansió cap enrere, cap endavant i intercalada.
56.	El sistema ha de permetre obrir els documents o expedients d'una llista de resultats aplicant els criteris de cerca de forma fàcil (amb un clic o bé amb una simple tecla).
57.	No hi haurà cap funció de cerca o de recuperació que mostri a un usuari informació que no estigui autoritzat a accedir.
58.	Hi hauran cerques en diferents repositoris d'informació de manera transparent.
59.	S'ha de permetre la visualització de qualsevol document independentment de si l'usuari té llicenciat el software corresponent.
60.	Es disposarà d'instruments per permetre la descarrega en altres formats dels documents que no es puguin imprimir (fitxers d'àudio, vídeo, etc).
Administració general	
61.	Es permetrà que l'administrador del sistema configuri els paràmetres de forma fàcil, incloent l'assignació d'usuaris, funcions i perfils associats a ells.
62.	S'ha de permetre assignar grups d'usuaris associats als perfils d'accés.
63.	Es disposarà de mecanismes per evitar l'esborrament accidental d'objectes documentals.
64.	Cal que els usuaris disposin d'eines de restauració i recuperació d'informació per evitar possibles errades en la seva actuació.
65.	S'ha de permetre a l'administrador del sistema realitzar canvis individuals o massius en els objectes documentals emmagatzemats sense cap mena de restricció.
66.	L'administrador podrà fer una còpia del document per dissociar-ne les dades.
67.	Existirà la possibilitat d'imprimir els documents i les seves metadades que es determinin per l'usuari.
68.	S'ha de permetre la impressió en una sola operació de tots els documents d'un expedient en l'ordre que especifiqui l'usuari.

Ref.	Descripció del requisits
69.	Es permetrà a l'administrador imprimir els paràmetres administratius, les normes de conservació, el quadre de classificació o qualsevol altre dada del sistema que li interressi.
70.	Han d'haver procediments automàtics de còpia i restauració dels tots els continguts o de part d'ells, segons les polítiques dissenyades pels administradors del sistema.
71.	Ha d'existir la capacitat de restaurar les còpies de seguretat i d'actualitzar el sistema a partir de les còpies de seguretat mantenint la plena integritat de les dades.
Informes i registre d'auditoria (logs)	
72.	S'ha de disposar d'instruments flexibles per a l'elaboració d'informes. El sistema tindrà una llista d'informes predefinitos i permetrà als administradors del sistema l'elaboració d'altres partint dels ja construïts.
73.	Es permetrà que l'administrador consulti i generi informes basats en la pista d'auditoria (la classe, l'expedient, el volum, els documents, els usuaris, intervals de temps,...)
74.	Com a mínim, el sistema ha de ser capaç de proporcionar informes sobre les accions que afecten a classes, expedients i documents organitzats per ordre cronològic, per documents, expedients o classes o per usuaris.
75.	Es mantindrà la pista d'auditoria inalterable capaç de capturar i emmagatzemar de forma automàtica informació sobre les accions portades a terme, l'usuari que inicia o porta a terme l'acció i la data i hora de l'acció.
76.	S'ha de mantenir la pista d'auditoria com a mínim el temps actiu del cicle de vida dels documents o expedients electrònics als quals fa referència.
77.	Es registrarà qualsevol intent d'accés dels usuaris a objectes documentals que no estigui autoritzat.
Normes de conservació i transferència	
78.	S'ha de permetre a l'administrador del sistema la configuració de les normes de conservació i l'automatització dels informes i accions de destrucció.
79.	Cal que els administradors disposin d'eines automatitzades i programades per a l'exportació dels objectes documentals i les seves metadades.
80.	Tot document d'un expedient o una classe ha d'estar subjecte per defecte a la norma o normes de conservació associades a aquest expedient o classe. El tractament ha de ser el mateix tant si els objectes documentals són en paper, electrònics o híbrids.

Ref.	Descripció del requisits
81.	Tota norma de conservació ha d'incloure una decisió sobre la seva destinació, el període de conservació, el motiu i l'origen de la decisió.
82.	Quan un expedient o una classe tinguin associada més d'una norma de conservació, el sistema rastrejarà de forma automàtica tots els períodes de conservació especificats a la norma i inicia el procés que s'ha d'aplicar en funció de la destinació un cop s'hagi superat la darrera de les dates de conservació.
83.	Es permetrà l'assignació de normes de conservació específiques i personalitzades a un expedient i que aquesta tingui més prioritats d'execució que l'associada a la classe a la qual pertany.
84.	S'ha de permetre als responsables dels expedients revisar el comportament de la norma d'un expedient permetent marcar-lo per a la seva eliminació o transferència, o reassignant una altra norma de conservació diferent, documentant a les metadades i registre d'auditoria els motius de la seva decisió.
85.	Es permetrà als administradors del sistema portar un control dels expedients segons el seu estat al cicle de vida.
86.	Existirà la possibilitat de notificar als administradors del sistema la llista dels expedients que han esgotat el termini de conservació abans de portar a terme les accions programades.
87.	Hi haurà la possibilitat d'integració amb altres sistemes o organitzacions externes per a la transferència dels objectes documentals de forma fàcil, integrada i automatitzada.
88.	La transferència o exportació dels expedients o classes, s'hauran de tractar com si fos una sola unitat, garantint que la informació de tots els seus components i la seva estructura i metadades originals arribin íntegres.
89.	Es notificarà als administradors del sistema un resum de cada transferència o exportació, sobre tot detallant els objectes documentals que han tingut algun error en el procés.
90.	Es conservaran tots els expedients electrònics que s'hagin transferit com a mínim fins que es rebí la confirmació que el procés de transferència ha acabat de manera satisfactòria.
91.	S'han de conservar les metadades o un subconjunt d'elles definits pels administradors, dels expedients i documents transferits o destruïts.
92.	Es permetrà que els documents siguin exportats o transferits diverses vegades.
	Control d'accés
93.	Es permetrà només als administradors restringir l'accés a documents, expedients i metadades a determinats usuaris o grups d'usuaris.
94.	S'ha de poder establir grups d'usuaris associats a un conjunt

Ref.	Descripció del requisits
	d'expedients o documents.
95.	S'ha de permetre que un usuari pertanyi a més d'un grup d'usuaris.
96.	Serà possible restringir l'accés a les funcions del sistema segons el perfil de cada usuari i aplicant controls estrictes d'administració del sistema.
97.	S'ha d'evitar que els usuaris o administradors modifiquin qualsevol contingut dels objectes documentals, sempre que no formin part de la tramitació o del procediment establert.
98.	Es permetrà l'assignació als usuaris d'habilitacions de seguretat d'acord amb la jerarquia establerta per al seu nivell.
99.	S'aplicarà de forma automàtica i per defecte el nivell més baix de seguretat a una classe, expedient o document electrònic que no tingui assignat cap nivell de seguretat.
100	Caldrà que existeixi la possibilitat de protegir els arxius una vegada hagin sortit del repositori, definint polítiques de control i accés dinàmiques així com mecanismes d'auditoria de l'accés als mateixos.

Taula 2 – Requisits Gestió Documental

7.2.2 Tramitació

Els requisits que han satisfer el mòdul de gestió dels fluxos de treball són els següents:

Ref.	Descripció del requeriment
	<i>Aspectes generals</i>
1.	Hi haurà la possibilitat de disposar d'una eina gràfica per al disseny dels fluxos per facilitar la creació i modificació del mateixos.
2.	Existirà una eina per a recollir i mostrar les tasques associades a cada usuari o agent, i en especial les tasques pendents de validació o introducció de qualsevol tipus d'informació.
3.	Existirà la possibilitat de publicar els seus serveis a través de protocols estàndards (SOA ¹¹) per a que altres aplicacions corporatives puguin fer ús dels procediments i fluxos desenvolupats.

¹¹ SOA: Arquitectures Orientades a Serveis

Ref.	Descripció del requeriment
4.	Es permetrà la importació i exportació dels models desenvolupats en formats estàndards del mercat, per ampliar les eines de modelatge i la compatibilitat o migració en el futur.
5.	El sistema de diàleg i assistència en línia a l'usuari serà multilingüe o com a mínim en els idiomes català i castellà.
	<i>Fluxos de treball</i>
6.	Existirà la disponibilitat dels diferents elements per a la creació d'un flux de treball: tasca, procés, cas, rol, grup, agent, punts de decisió i esperes.
7.	Hi haurà la possibilitat d'incloure regles asíncrones dintre del flux de les tasques, variables en les condicions, esperes i informació associada al procés.
8.	Es tindrà la possibilitat de definir subprocessos (per poder incorporar als processos de forma ràpida i senzilla).
9.	Existirà la possibilitat d'annexar documentació als casos (documents, tasques, estats,...) per documentar el tràmit i que serveixin de forma automàtica d'ajuda als usuaris que accedeixen.
10.	Cal que el flux pugui incorporar formularis de captura de dades o documents per poder complementar les necessitats d'informació.
11.	Cal que el flux incorpori "punt de control" o "dates de venciment" lligats a les tasques o esdeveniments dels diferents passos del flux. La consecució d'aquests punts pot suposar la notificació dels mateixos.
12.	Hi haurà la possibilitat d'iniciar els fluxos de forma automàtica o per la introducció d'informació de petició (a través d'un formulari o al emmagatzemar documentació al sistema).
13.	Es permetrà a l'administrador del sistema la distribució "en calent" de les càrregues dels diferents agents per tal de no col·lapsar ni infrutilitzar-los o la cancel·lació dels mateixos.
14.	Es permetrà la delegació de les diferents tasques als agents que intervenen.
15.	S'ha de permetre l'assignació de tasques a grups d'usuaris per la seva resolució.
16.	Es permetrà la introducció de diferents versions dels mateix flux per modificació del seu modelatge. El sistema haurà de permetre la seva execució en paral·lel de les diferents versions, obligant a que un nou

Ref.	Descripció del requeriment
	tràmit sempre agafi la darrera versió automàticament.
17.	Existirà la possibilitat de simulació dels fluxos abans de la seva posada en execució.
18.	Hi haurà la comprovació dinàmica de la coherència de l'esquema dissenyat.
	Ergonomia
19.	El dissenyar processos ha de ser molt senzill (res de programació).
20.	Existirà la possibilitat de presentar una llista de tasques pendents, processos que pot iniciar o detall de les tasques ja iniciades amb l'estat d'execució. Només els administradors del sistema podran configurar el detall de la informació que els usuaris puguin visualitzar.
21.	La visualització de les llistes de tasques seran personalitzables pels usuaris segons criteris determinats de filtratge i ordenació.
22.	Es permetrà la personalització de l'escriptori de treball segons les preferències de cada usuari . Aquesta interfície serà totalment configurable sense necessitat de programació.
23.	Hi haurà la possibilitat de connectar amb eines ofimàtiques per facilitar les tasques dels usuaris.
24.	Es permetrà la cerca de les tasques associades per condicions bàsiques com dates, estat de resolució, propietari,...
25.	Hi haurà la possibilitat de cancel·lació, delegació o notificació de les tasques associades, segons el nivell de privilegi de l'usuari.
26.	Es permetrà a l'administrador del sistema revisar les dades d'auditoria de cada procés per poder millorar el procediment i prendre mesures adequades.
27.	Hi haurà pels dissenyadors la visualització gràfica enforma de diagrames dels flux construïts pel seu manteniment.
28.	Hi podran haver eines <i>stand-alone</i> per al desenvolupament dels models.
29.	Serà possible la definició de generació automàtica de documents i direccionalment dels mateixos
30.	Serà possible l'establiment de workflows diferents en funció d'atributs del document

Ref.	Descripció del requeriment
31.	S'ha de permetre la importació del digrama del workflow al gestor documental, per a la seva posta en producció i utilització (portant el control dels documents relacionats)
	Informes i registre d'auditoria (logs)
32.	Existirà una eina de monitorització dels fluxos en execució per poder conèixer l'estat de tots ells així com les dades de temps en espera, temps total d'execució o passos pendents.
33.	Es disposarà d'instruments flexibles per a l'elaboració d'informes. El sistema tindrà una llista d'informes predefinits i permetrà als administradors del sistema l'elaboració d'altres partint dels ja construïts.
34.	S'ha de permetre que l'administrador consulti i generi informes basats en la pista d'auditoria
35.	Es permetrà l'auditoria del funcionament dels processos
36.	Ha d'haver la possibilitat d'analitzar la informació pel recolzament en la presa de decisions
37.	Hi haurà la funció de Disseny de quadres de comandament BAM (<i>Business Activity Monitoring</i>)
38.	Han d'existir informes de freqüència d'ús de processos, temps d'espera per usuaris, rols, estats, ...
39.	Hi ha d'haver un control de versions (<i>Checkin i Checkout</i>)
40.	S'ha de mantenir un log complet de tots els moviments dels expedients tant pels físics com els electrònics. Incloent tota la informació necessària
41.	S'ha de poder monitoritzar els fluxos en execució
	Control d'accés
42.	Només els administradors podran accedir a les opcions de definició i modificació dels fluxos de tasques que componen els processos.
43.	Ha d'haver la possibilitat de crear categories de processos i definir accessos segons rols a la seva definició.
44.	Existirà el control d'accés al tràmits segons el nivell de privilegis o la categoria a la que pertany per posar-ho en marxa (cal que també existeixin tràmit oberts o públics).

Ref.	Descripció del requeriment
45.	Accés als documents o informació relacionada serà en funció del rol d'usuari. Presentació dels documents en formats estàndards (PDF,...)

Taula 3 – Requeriments de Work Flow

7.2.3 Requisits de les prestacions (fluxos de treball) a automatitzar

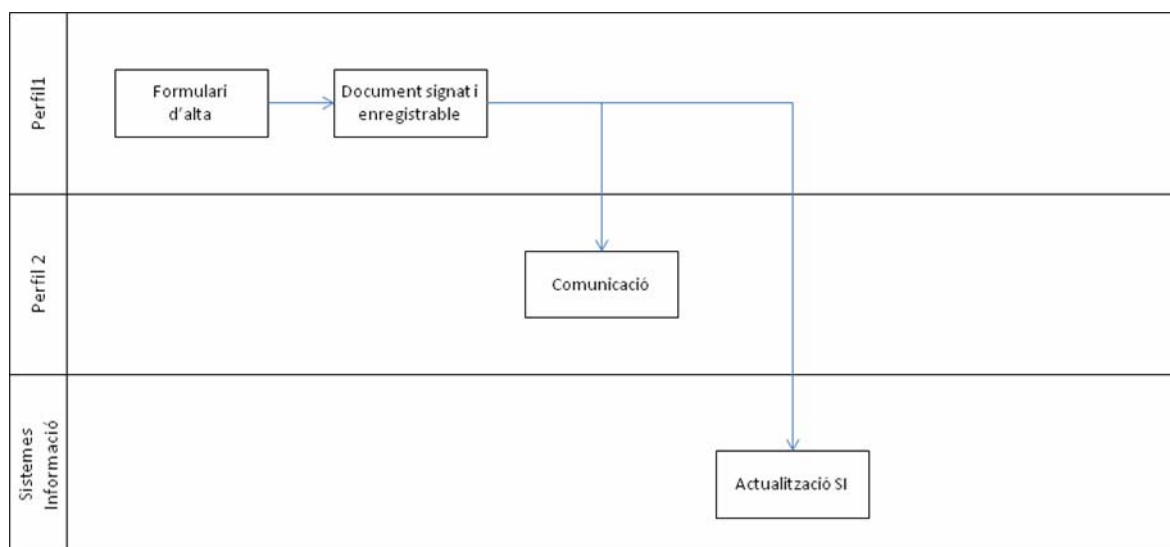
Dins de l'abast del projecte està l'automatització de tres prestacions que són les següents:

- Gestió de Càrrecs, amb quatre formularis o Sub-prestacions:
 - a) Càrrec unipersonal
 - b) Òrgan col·legiat
 - c) Càrrec unipersonal tipus 2
 - d) Òrgan col·legiat tipus 2
- Registre
- Aprovació de documentació a les comissions de govern.

Tot seguit es fa una descripció de cada prestació, incloent-hi amb un gràfic tipus *swim lane*:

Gestió de Càrrecs

a) Càrrec unipersonal.

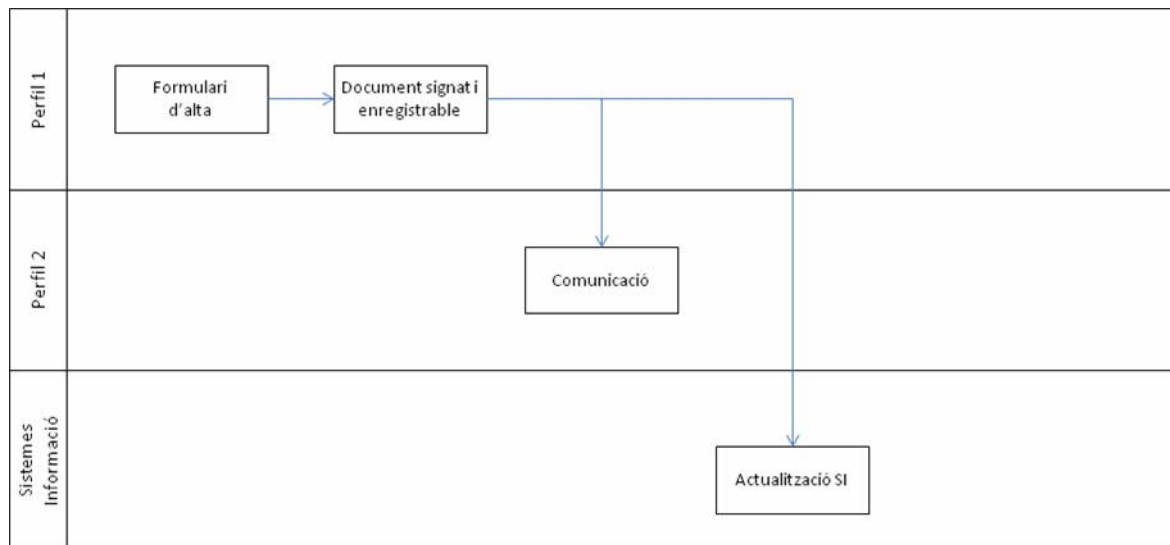


Il·lustració 3 – Diagrama de la prestació “Càrrec unipersonal”

- El formulari d'alta o modificació només el pot invocar el perfil 1

- El formulari s'obre presentant el nom de la persona que n'és actualment el titular (un únic camp). Les dades s'obtenen d'una base de dades relacional.
- El formulari s'accepta i es signa, i genera un document enregistrable.
- S'invoca un procés de comunicació (mail a perfil 2)
- S'inicia un procés d'actualització del sistemes d'informació (*Webservice*)

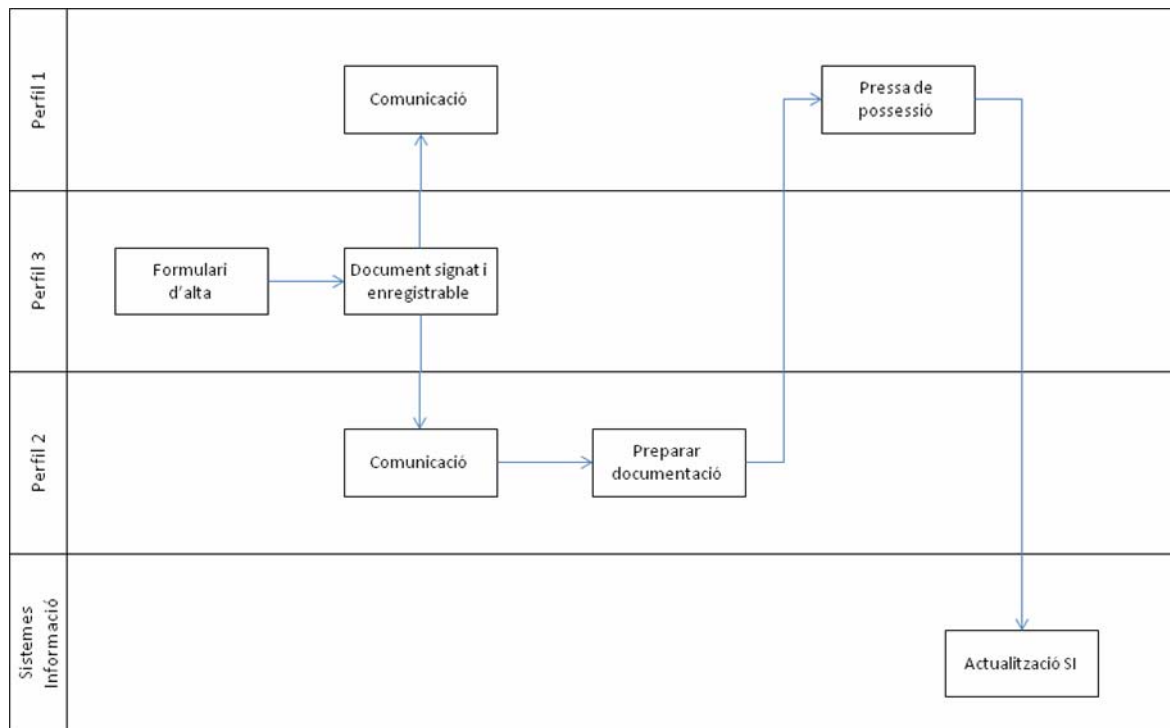
b) Òrgan Col·legiat



Il·lustració 4 – Diagrama de la prestació “Òrgan Col·legiat”

- El formulari d'alta o modificació només el pot invocar perfil 1
- El formulari consta de:
 - Un camp per entrar el nom d'una persona de nivell 1
 - Entrades per entrar les persones de nivell 2
 - Es poden entrar tantes persones com es consideri de nivell 3
 - Les dades del formulari s'obtenen d'una base de dades relacional.
- El formulari s'accepta i es signa, i genera un document enregistrable.
- S'invoca un procés de comunicació (mail a perfil 2)
- S'inicia un procés d'actualització del sistemes d'informació (*Webservice*)

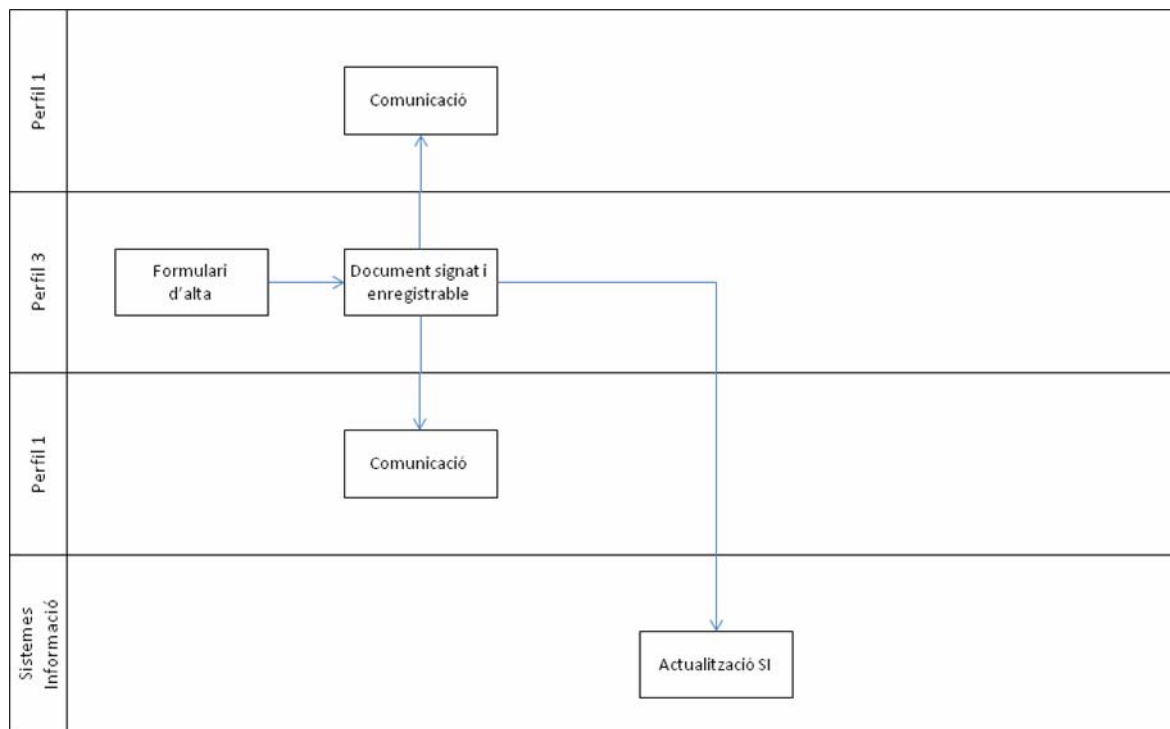
c) Càrrec Unipersonal Tipus 2



Il·lustració 5 – Diagrama de la prestació “Càrrec unipersonal Tipus 2”

- El formulari d'alta o modificació només el pot invocar el perfil 3
- El formulari consta d'un únic camp amb el nom de la persona que n'és el titular.
- Les dades del formulari s'obtenen de la base de dades relacional.
- El formulari s'accepta i es signa, i genera un document enregistrable.
- S'invoca un procés de comunicació (mail a perfil 2 i perfil 1)
- Perfil 2 prepara les dades de la pressa de possessió
- El perfil 1 conclou amb l'acte de possessió
- S'inicia un procés d'actualització del sistemes d'informació (*Webservice*)

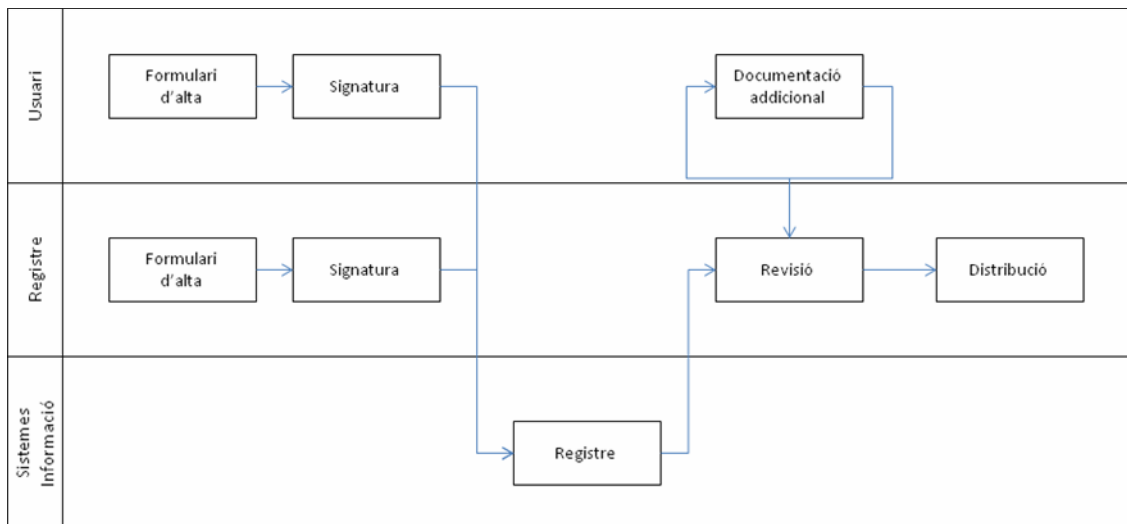
d) Òrgan col·legiat tipus 2



Il·lustració 6 – Diagrama de la prestació “Càrrec Òrgan col·legiat tipus2”

- El formulari d'alta o modificació només el pot invocar el perfil 3
- El formulari consta de
 - Un camp nominal per a una única persona de classe A
 - Un número preestablert de persones de classe B
 - Un número lliure de persones de classe C
 - Les dades del formulari s'obtenen de la base de dades relacional.
 - El formulari s'accepta i es signa, i genera un document enregistrable.
 - S'invoca un procés de comunicació (mail a perfil 2 i perfil 1)
 - S'inicia un procés d'actualització del sistema d'informació (*Webservice*)

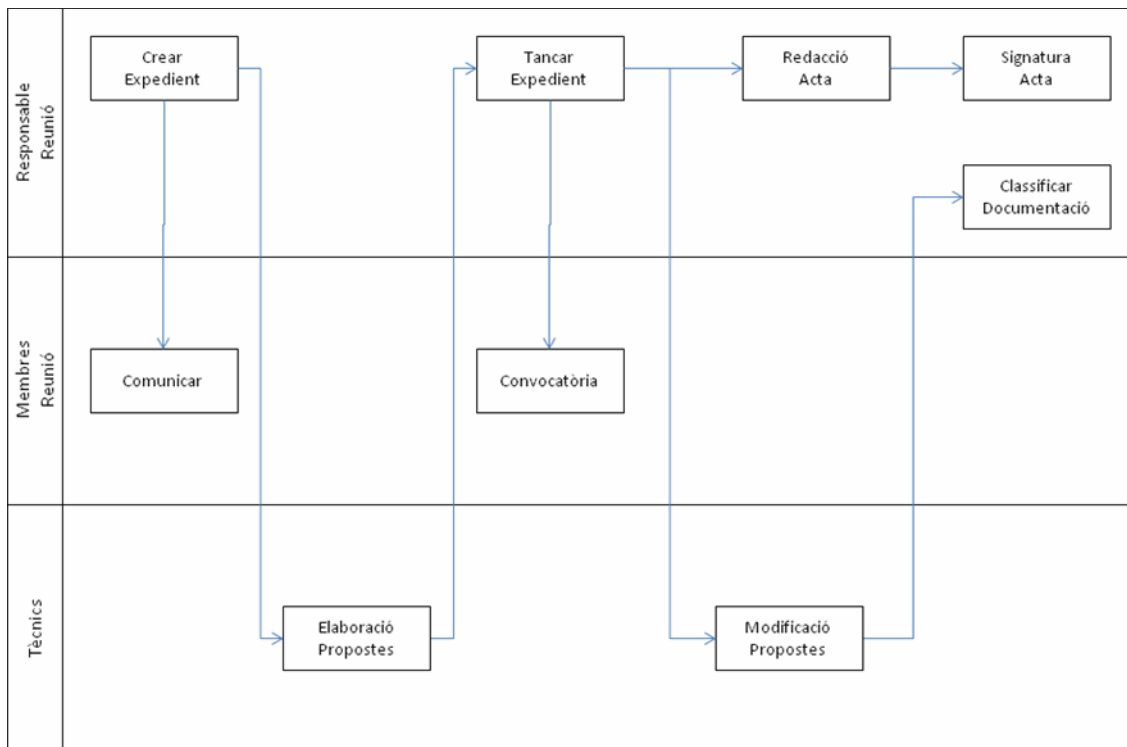
Registre



Il·lustració 7 – Diagrama de la prestació “Registre”

- El formulari d'inici el pot invocar un usuari qualsevol a través d'Internet o des de l'oficina de registre.
- El formulari identifica la persona que fa la sol·licitud, la persona o unitat a la que es dirigeix, permet que l'usuari entri text lliure i annexi documentació.
- Un cop omplert el formulari i signat, el sistema li atorga un número de registre, fa un ingrés al registre i se li comunica a l'usuari.
- Tots els documents que s'entren queden en una safata del registre pendents de ser processats.
- Qualsevol membre del registre pot agafar un document de la safata de pendents, revisar si la documentació és la correcta, i si en falta demanar a l'usuari que la completi. En cas contrari, la informació és la adequada, aleshores es tramita a qui correspongui per la seva resolució.

Aprovació de documentació a les comissions de govern



Il·lustració 8 – Diagrama de la prestació “Aprovació de documentació a les comissions de govern”

- El responsable de la comissió crea l'expedient, en el qual hi consta:
 - Dia i lloc de la convocatòria
 - Ordre del dia
 - Annexa els documents inicials
- Un cop creada la reunió ho comunica als membres i posa a la seva disposició l'expedient.
- Els tècnics encarregats d'elaborar les propostes desenvolupen els documents i els annexen a l'expedient.
- Quan la documentació està elaborada, el responsable de la reunió tanca l'expedient i envia la convocatòria.
- Al finalitzar la reunió es redacta l'acta, que s'haurà d'aprovar i firmar abans de la següent reunió de la comissió.
- Si durant la reunió s'acorden modificacions a les propostes, aquestes s'envien als tècnics per la seva actualització.
- Quan es disposa de tota la documentació, es classifiquen els documents.

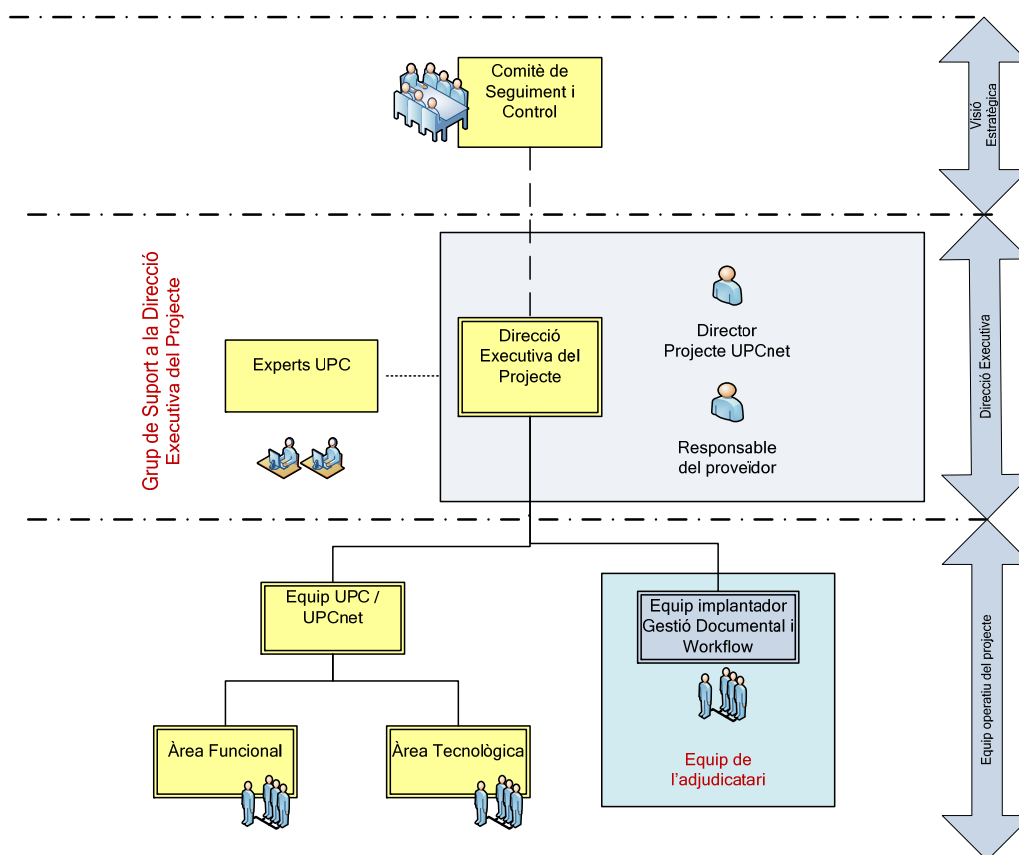
8 Requisits d'execució

8.1 Direcció dels treballs i organització del projecte

Com a conseqüència de la curta durada del projecte, la seva gestió i estructura organitzativa han de ser àgils i proporcionals a l'esforç productiu, però sense renunciar a la transparència i control necessari dels treballs en curs. Per combinar els dos aspectes anterior, i amb l'objectiu de garantir la correcta execució dels treballs, la UPC posarà en marxa la següent estructura organitzativa:

- Comitè de Seguiment i Control del Projecte, com a òrgan de Direcció superior, a qui informar sobre l'evolució del Projecte, i que manté la visió estratègica del projecte.
- Direcció Executiva, com a responsable de la globalitat del projecte i de la seva gestió.
- Grup d'Experts de la UPC / UPCnet que puntualment aportaran el seu coneixement en temes específics (Per exemple, responsable d'explotació) i que ocasionalment pot ser personal extern.
- Equip per a la implantació del projecte, que és l'objecte de la licitació.
- Equip de la Universitat, adjunt al projecte per permetre una transferència de coneixement adequada.

La següent imatge representa l'organització indicada:



Il·lustració 9 – Organització del projecte

8.1.1 Comitè de Seguiment i Control del projecte

S'entén que el seguiment del projecte s'ha de fer a dos nivells:

- L'un, habitual i constant, realitzat bàsicament pel Director Executiu, en la seva activitat quotidiana,
- i l'altre, formal i periòdic a presentar a un òrgan específicament constituït pel Seguiment i Control del Projecte.

A les reunions establertes, aquest Comitè serà informat de la situació del projecte i de les estimacions de finalització, de l'evolució dels riscos i mesures associades. També s'analitzaran tendències i es prendran decisions relatives a la marxa ordinària del projecte.

Les seves funcions fonamentals seran:

- Facilitar els mitjans per realitzar el projecte.
- Realitzar un seguiment periòdic del projecte a fi d'assabentar-se del compliment de les fites que s'hagin fixat.
- Aprovar les mesures excepcionals que a proposta de la Direcció Executiva siguin oportunes per adreçar el curs del projecte en cas d'haver-hi desviacions.
- Aprovar canvis en els referencials de seguiment del projecte, bé sigui de l'àmbit, del calendari o referent al pressupost.

Aquest comitè estarà format pels següents membres:

- Director d'Informàtica de la UPC, qui lidera el projecte i presideix el comitè de seguiment i control del projecte.
- Representant de la Direcció de UPCnet, amb assistència limitada a les reunions de presa de decisions que afectin als compromisos assumits.
- Director Executiu del Projecte, qui formalment concentra la informació del projecte, materialitzada en els informes de situació.
- Responsable Funcional
- Representat/s de l'empresa adjudicatària
- Qualsevol altre participant del projecte per indicació de la Direcció Executiva.

El Seguiment del Projecte és farà a través del mètode del Valor Guanyat (*Earned Value Analysis*), tal i com el defineix el PMBOK de PMI. Serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària la implementació del sistema d'informació adequat per tal de seguir el mètode esmentat.

8.1.2 Direcció Executiva del Projecte

Les funcions que assumirà la Direcció Executiva del Projecte són:

- Dirigir, aprovar i supervisar la planificació, realitzar i desenvolupar els treballs
- Realitzar estimacions periòdiques sobre el grau d'avenç del projecte en funció dels requisits demandats a l'adjudicatari
- Facilitar a l'adjudicatari, si fos necessari, l'accés a persones o entitats, amb la participació dels quals, el projecte en surti beneficiat en l'avenç i/o resultats del mateix

- Acceptar i emetre les actes d'acceptació corresponents als *lliurables* del projecte, un cop hagi finalitzat amb èxit cadascuna de les fases del projecte
- Autoritzar o rebutjar perfils de personal proposat pels adjudicataris.
- Aprovar i fer acomplir les penalitzacions en cas de que no es compleixin els objectius del projecte segons els nivells de servei acordats
- Gestionar el Grup Funcional, constituït per usuaris claus de les diverses àrees afectades.
- Liderar el canvi i la comunicació entre els *stakeholders*, ambdós aspectes considerats claus d'èxit del projecte.

8.1.3 Equip Implantador

L'Equip per a la implantació formarà la part operativa del projecte i es responsabilitzarà de la instal·lació i parametrització del software de la solució, de la seva integració amb els programaris de l'entorn existent, de les personalitzacions i desenvolupaments que siguin necessaris per complir els requeriments senyalat anteriorment.

Així mateix, farà la transferència del coneixement al personal de la Universitat i d'UPCnet que es defineixi i liderarà les actuacions pertinents per gestionar el canvi.

Estarà constituït per personal de l'empresa adjudicaria, contant amb el suport de consultors de l'empresa editora dels productes.

8.2 Execució dels treballs

La planificació detallada del projecte respectarà el que es diu en l'apartat **Estratègia d'execució i fites del projecte**.

S'ha de plantejar un calendari d'execució per fases que faci possible l'obtenció de resultats parcials, que els denominarem genèricament *lliurable*.

Tot *lliurable*, incloent la documentació, estarà sotmès a una política de nomenclatura, formats i versions, acordades entre l'adjudicatari i la Direcció Executiva del Projecte, que es consensuarà al començament del projecte

8.2.1 Lloc de realització dels treballs

La UPC habilitarà un espai a les seves instal·lacions, a la ciutat de Barcelona, per a l'equip de projecte on haurà de desenvolupar totes les activitats que són objecte d'aquest contracte.

8.2.2 Mitjans de l'adjudicatari

Correspondrà als adjudicataris 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, reproducció i producció que seran proporcionats per la mateixa Universitat.

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'ofertant 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.

Per cada membre de l'equip proposat s'haurà d'aportar la següent informació:

- Nom i cognoms
- Rol a realitzar en el projecte
- Titulació acadèmica
- Certificacions expedides per fabricants, editors de software o altres organismes que siguin d'interès pel projecte
- Data d'incorporació a l'empresa
- Percentatge de dedicació al projecte
- Experiència en projectes d'implantació de solucions similars en entorns d'administració pública, indicant:

- Nom de l'Organització
- Nom del projecte
- Dates de inici i fi del projecte
- Rol desenvolupat
- Dates d'inici i fi de la seva col·laboració en el projecte
- Nom complet del Director del Projecte, telèfon de contacte i direcció de correu electrònic

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 Direcció Executiva del Projecte, essent potestat seva sol·licitar el canvi dels mateixos per altres d'igual categoria, mitjançant avís amb **quinze** dies d'antel·lació a l'empresa adjudicatària.

Si durant l'execució del contracte, les empreses adjudicatàries proposés el canvi d'algun membre de l'equip de treball, per fer-ho serà necessari proporcionar amb **quinze** dies d'antel·lació, 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 Executiva del projecte.

En qualsevol cas, en el supòsit d'un canvi s'aplicarà allò que es diu en l'apartat de penalitzacions del Plec Administratiu d'aquest concurs.

En el supòsit de que el licitador sigui un integrador que incorpori productes de tercers a la seva solució, es valorarà la participació en l'equip de projecte de l'empresa editora del software contractat.

8.2.4 Metodologia de gestió de projecte

El licitador haurà de proposar una planificació i una metodologia de projecte que, d'acord amb els terminis i fases fixats, hauran d'incloure com a mínim, la següent documentació:

- Pla de Projecte entès com a l'eina de gestió fonamental per la planificació detallada i seguiment del projecte, i estructurat amb un seguit de plans subsidiaris per a la gestió de les àrees de coneixement, tal i com les entén el PMBOK de PMI. Així doncs, dins del Pla de Projecte s'haurà de trobar els següents components:
 - Pla de gestió de l'àmbit, amb la descomposició detallada dels *lliurables* identificats, la descripció dels paquets de treball i el pla de gestió de canvis.
 - Pla de gestió del temps, amb les activitats identificades, les relacions entre elles, la estimació de la seva durada, resumit en diagrames d'activitats o de Gantt.
 - Pla de seguiment del valor guanyat del projecte, amb el gràfic d'adquisició del valor al llarg del temps.
 - Pla de gestió de l'equip del projecte, amb la descripció de les assignacions dels recursos a les activitats i les dates previstes d'incorporació i desincorporació. Descripció d'activitats relacionades per a mantenir un equip altament productiu.
 - Pla de gestió de la qualitat del projecte, amb la descripció de la planificació de la qualitat (equip, estàndards, procediments, etc.), l'assegurament de la qualitat a les activitats productives i control de la qualitat en els *lliurables*.
 - Pla de gestió dels riscos, amb la descripció dels processos d'identificació, valoració, generació de contramesures i de seguiment i control dels riscos.

- Pla de comunicació, indicant quina informació es generarà des del projecte, a qui es remetrà, amb quin format, amb quina periodicitat i per quin mitjà.

Es valorarà que s'aportin exemples de Plans de Projectes o formats utilitzats pel licitadors habitualment per fer la gestió dels seus projectes.

- Pla de seguiment: Els licitadors inclouran en les seves propostes un pla de reunions periòdiques de seguiment i de incidències del projecte, informes de seguiment, etc. Tanmateix, es valorarà que s'aportin exemples d'eines i format d'informes de seguiment a utilitzar en l'execució

Els diferents documents relacionats hauran d'adequar-se a la naturalesa del projecte, intensiu i de curta durada, i per tant els seus formats hauran de ser compactes i amb una orientació molt operativa.

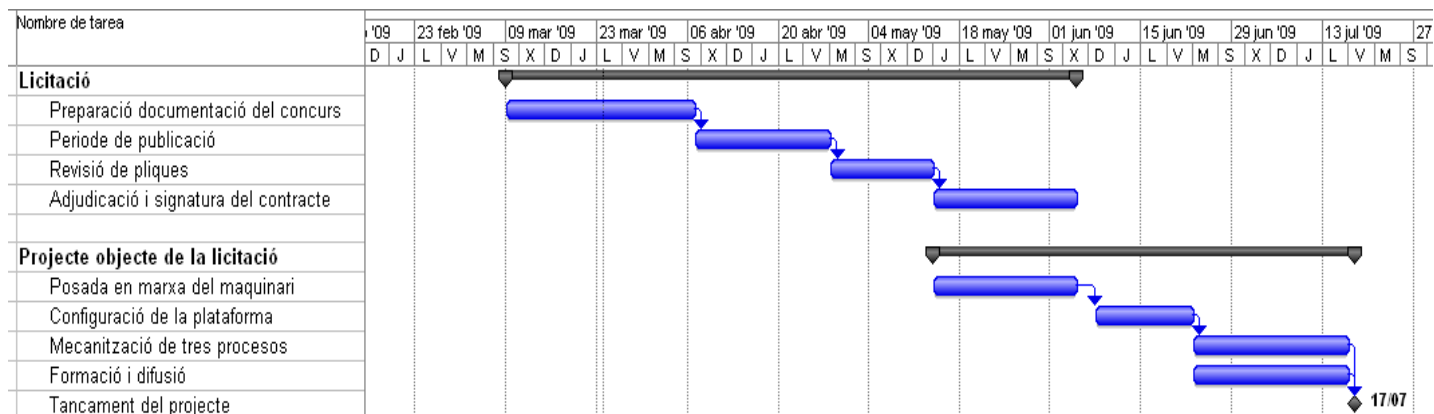
8.3 Estratègia d'execució i fites del projecte

El projecte en tot cas haurà d'haver finalitzat abans de les vacances d'estiu, tenint com a data objectiu el 17 de juliol del 2.009.

Les fites més significatives són les següents:

- Inici del projecte: 14/05/2009
- Maquinari disponible: 4/6/2009
- Plataformes programari configurades: 22/6/2009
- Entrega dels tres processos escollit per la seva mecanització: 16/7/2009
- Formació finalitzada: 16/7/2009

El diagrama de Gantt que ve a continuació concreta les activitats principals i les fites a les que es vol arribar.



II-lustració 10 – Calendari del Projecte

Al finalitzar el projecte licitat començarà el període de garantia en el qual s'hauran de solucionar les incidències provocades per problemes no detectats a les proves.

Al acabar la garantia, s'entrarà en el manteniment i suport de la solució que, tal com s'ha dit, queda fora de l'abast de la present licitació. Malgrat això, es demana el plantejament general que el licitador faria per donar aquest tipus de suport.

S'ha de dir que la voluntat de la Universitat és una vegada entregats els tres processos inicials (Gestió de càrrecs / Aprovació de documentació a les comissions de govern / Registre) començar la **fase II** del projecte amb la informatització dels processos més significatius de la seva gestió.

Per fer-ho requerirà, en el seu moment, de l'acompanyament necessari per garantir la consecució dels objectius que es fixin. Si bé no està en l'abast de la contractació actual, de nou, es valorarà positivament el plantejament en aquest sentit que faci el proveïdor.

Des del punt de vista de l'estratègia d'execució, hi ha un seguit d'activitats que són necessàries plantejar amb especial cura ja que tenen una gran repercussió en l'èxit del projecte:

- Realitzar prototipus permetent validar la funcionalitat i lògica del negoci.
- Definir i parametritzar l'esquema de seguretat que millor s'adapti a les necessitats de control d'accés a la informació per part dels usuaris de la UPC.
- Provar el correcte funcionament del sistema mitjançant la realització de proves exhaustives
- Integrar el nou sistema dins de la solució global d'informació de UPC.

8.4 Transferència de coneixement

8.4.1 Personal Tècnic i Funcional

És objectiu del projecte d'implantació que la UPC, disposi de personal propi format i preparat per a continuar la fase II del projecte una vegada finalitzat el que ara es planteja..

El licitador ha de tenir present aquest objectiu i haurà de detallar les mesures i el mètode de treball que proposa, per tal que en temps projecte, hi hagi la transferència adequada i aquest personal adquireixi el coneixement suficient.

Caldrà considerar també dins de la transferència de coneixement, l'administració del sistema d'informació, el desplegament de noves versions del producte subministrades pel fabricant, ...

8.4.2 Usuaris finals

La formació dels usuaris finals serà realitzada per personal de la Universitat / UPCnet i per tant queda fora de l'abast de la proposta dels licitadors.

9 Requisits de Servei

9.1 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.

Dins del Pla de Projecte, caldrà aportar un Pla de Qualitat que permeti assegurar l'acompliment dels requisits establerts pel projecte, estableixi uns registres de qualitat i proposi mesures de millora continua al llarg de tot el projecte i eventuais fases de manteniment.

L'adjudicatari haurà de garantir el correcte funcionament de tot el programari desplegat en els entorns de preproducció i producció, durant un període mínim de **12 mesos**, a partir de la data d'acceptació de cadascun dels lliurables i/o mòduls resultat de cada fase del projecte.

Aquesta garantia inclourà l'esmena d'errors, mancances, o vicis ocults que es manifestin en relació al programari 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'actualitzi correctament.

9.2 Acord de Nivell de Servei

Durant el període de garantia es demana una capacitat de resposta per part del licitador que s'haurà de concretar en un acord de nivell de servei, que contemplarà els següents conceptes:

Tipus d'incidència:

- Incidència crítica: L'aplicació o una de les funcionalitats bàsiques no funciona. Implica una aturada en l'operativa normal de funcionament
- Incidència greu: L'aplicació o una de les seves funcionalitats té una anomalia important, però no impedeix l'operativa normal
- Incidència normal: L'aplicació o una de les seves funcionalitats té una incidència que afecta a un nombre d'usuaris molt limitat i no té transcendència en les funcionalitats bàsiques

Temps de resposta i temps de resolució:

- **T0**: Temps de resposta. Des de que la incidència és comunicada a l'adjudicatari fins que un tècnic qualificat es posa en contacte amb el responsable de l'aplicació o la persona que es designi. El temps de resposta es compta sobre l'horari de suport definit (de 8:00 a 18:00h de dilluns a divendres)
- **T1**: Temps de resolució. Des de que la incidència és comunicada a l'adjudicatari fins que es considera tancada pel responsable de l'aplicació o la persona que es designi. El temps de resolució es compta en horari continu (de 00:00 a 24:00h de dilluns a diumenge)
- **T2**: és el temps mig (mitja aritmètica) de resolució de totes les incidències del mateix tipus en un mes. Es compta en horari continu (de 00:00 a 24:00h de dilluns a diumenge)

Perfil de suport:

- Consultor sènior / Consultor júnior

- Consultor tecnològic

Tipus de la incidència	T0	T1	T2	Perfil mínim de suport assignat
Crítica	1h	6h	4,5h	Consultor sènior i Consultor tecnològic
Greu	2h	12h	9h	Consultor sènior i Consultor tecnològic
Normal	4h	48h	36h	Consultor sènior / júnior i Consultor tecnològic

Taula 4 – Temps de resposta a les incidències durant la garantia

10 Referències

Els licitadors adjuntaran referències de consultories i de projectes d'implantació amb el/els producte/s de gestió documental i de tramitació en els que hagin estat involucrats, especialment si s'ha tractat de implantacions en Administracions Públiques.

En cada cas, caldrà consignar:

- Nom de l'organització
- Nom del projecte
- Abast
- Dates de inici i fi del projecte
- Nom complet del Director del Projecte, telèfon de contacte i direcció de correu electrònic

11 Contingut de les ofertes

Amb caràcter general, la informació presentada a la proposta 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.

La proposta s'haurà de lliurar en sobre tancat incloent dos jocs en format paper i dos jocs en els següents suports digitals (CDs o DVDs o *pen drive USB*):

- Resum Executiu en *Power Point* o equivalent *Open Office* (*Nom del fitxer: NomLicitador_ResumExecutiu_GD*)
- Resta de la proposta en *Word* o equivalent *Open Office*, o translació a *PDF* del format anterior. (*Nom del fitxer: NomLicitador_PropostaTecnica_GD*)

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 de la mateixa.

La Universitat 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 variï els termes expressats en la seva oferta.

Amb independència de que el licitador pugui adjuntar a l'oferta tècnica tota la informació complementària que consideri d'interès, l'oferta haurà de seguir l'estructura següent:

11.1 Estructura de les Ofertes

Resum executiu

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.

El cos de l'apartat no excedirà de les 10 pàgines i contindrà els següents apartats:

- Introducció
- Solució proposada
- Execució dels treballs
- Requisits de servei
- Referències i qualitat

Proposta

1. Introducció

Ha d'incloure:

- Identificació de l'empresa
- Acceptació amb caràcter general de les condicions del Plec
- Dades de l'empresa licitadora
- Dades de contacte per resoldre dubtes en temps de proposta.

2. Plantejament general del projecte

Breu resum de la solució proposada per tal de donar resposta als requeriments plantejats en aquest Plec.

3. Proposició econòmica

Es farà constar en un document la descripció detallada de la proposta econòmica, que ha d'incloure amb una taula el desglossament per perfils professionals assignats al projecte, indicant el número de recursos, la dedicació i el import per hora, mensual i total.

Pressupost orientatiu del que representaria fer-se càrrec del manteniment correctiu una vegada que hagi finalitzat el període de Garantia.

4. Solució proposada (Seguint el capítol **Especificacions del sistema** del Plec)

4.1. Descripció funcional

Descripció detallada de la solució proposada que doni resposta als requeriments especificats en aquest plec. Altres millores i aportacions funcionals que aportari la proposta del licitador.

4.2. Descripció tècnica

Descripció tècnica detallada de la solució proposada, indicant els components i versions que la integren. Altres millores i aportacions tècniques que aportari la proposta del licitador.

Descripció del model d'integració amb la resta de sistemes d'informació de la Universitat i organismes externs amb els que s'ha de relacionar el nou sistema d'informació

Detall del grau d'acompliment dels requisits funcionals (punts 7.2.1 Gestió Documental i **Error! No s'ha trobat l'origen de la referència. Error! No s'ha trobat l'origen de la referència.**) de l'eina proposada pel licitador. Aquesta valoració del grau d'acompliment es farà utilitzant la següent categorització: A (alt), M (mitjà) i B (baix).

5. Execució dels treballs (Seguint el capítol **Requisits d'execució** del Plec)

- 5.1. Model de relació i gestió
- 5.2. Proposta de pla de treball i cronograma
- 5.3. Gestió del canvi
- 5.4. Recursos.

Descripció de l'equip tècnic

Els licitadors proposaran un equip de projecte, aportant informació sobre l'organització del mateix, els rols i perfils que en formaran part, les responsabilitats i les tasques que realitzaran cadascun d'ells i el nombre de recursos de cada perfil.

S'indicarà el nombre de jornades de dedicació de cada perfil i recurs durant tot el projecte. S'adjuntarà una taula en la que es detallaran les jornades associades per cada perfil en cadascuna de les fases de realització del projecte.

Qualificacions del personal tècnic i de gestió assignat

Descripció detallada dels rols i recursos humans que participaran en el projecte, aportant la informació descrita en el punt **Equip de treball** sense oblidar les certificacions expedides pel fabricants del producte, certificacions d'altres organismes d'interès o altres mèrits.

Personal propi de la Universitat

Descripció detallada dels rols del personal de la Universitat. Es valorarà especialment l'estimació que el licitador pugui donar sobre la dedicació, desglossat per perfils i activitats, i en concret en relació al grup d'usuaris.

6. Requisits de Servei (Seguint el capítol **Requisits de Servei** del Plec)

Donar resposta al que s'ha especificat en el capítol corresponent d'aquest plec, sense oblidar la descripció del nivell d'acord de servei i les mesures de control de qualitat.

7. Referències (Seguint el capítol **Referències** del Plec)

Donar resposta al que s'ha especificat en el capítol corresponent d'aquest plec.

8. 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.

9. Annexes

Adjuntar els annexos sol·licitats o informació addicional que el licitador consideri rellevant.

Tal com s'ha dit anteriorment es valorarà que s'hi inclogui la següent documentació:

- Exemples de Plans de Projectes o formats utilitzats pel licitadors habitualment per fer la gestió dels seus projectes.
- Exemples d'eines i format d'informes de seguiment a utilitzar en l'execució.

11.2 Valoració formal de les ofertes

Al marge de la valoració del contingut de cada una de les propostes dels licitadors i de la seva adequació a les necessitats expressades en aquest Plec, i com a pas previ a ella, per part de la Universitat es realitzarà una revisió formal per assegurar la homogeneïtat de les ofertes i per facilitar una presa de decisions objectivable.

Seguidament s'indiquen les *check lists* que per cada lot s'utilitzaran:

#	Tema	Pregunta de validació
1.	Acceptació condicions	Hi ha una acceptació explícita amb caràcter general de les condicions del Plec?
2.	Claredat oferta	Es pot dir que el Resum Executiu té una exposició clara i completa?
3.	Coherència	Es pot dir que hi ha coherència entre les actuacions proposades i els efectius personals i materials que es posaran a disposició de la direcció del projecte per complir cadascuna de les tasques?
4.	Equips	Existeix una descripció detallada dels rols del personal de la Universitat? Hi ha l'estimació sobre la dedicació del personal de la Universitat, desglossat per perfils i activitats, i en concret en relació al grup d'usuaris?
5.	Equips	Hi ha informació per cadascun dels membres dels equips de treballs? Implicació des del començament del projecte de l'empresa "fabricant" dels productes?
6.	Format oferta	El Resum Executiu està en <i>Power Point</i> o equivalent <i>Open Office</i> ? Resta de la proposta està en format <i>Word</i> o equivalent <i>Open Office</i> , o translació a <i>PDF</i> dels format anterior?
7.	Gestió projecte: Formats	S'han inclòs exemples d'eines i format d'informes de seguiment a utilitzar en l'execució?
8.	Gestió projecte: Pla de Projecte	S'han inclòs exemples de Plans de Projectes o formats utilitzats pel licitadors habitualment per fer la gestió dels seus projectes?
9.	Gestió projecte: Qualitat	Hi ha la descripció del Pla de gestió de la qualitat del projecte?.
10.	Gestió projecte: Riscos	Està descrit el Pla de gestió dels riscos del projecte? S'indiquen accions de contingència encaminades a reduir o evitar els riscos que es puguin produir durant l'execució del projecte?

#	Tema	Pregunta de validació
11.	Gestió projecte: Seguiment	Hi ha descrit el pla de reunions periòdiques de seguiment i de incidències del projecte?
12.	Millores	Existeix la descripció de les millores aportades pel licitador?. Aquestes millores esta incloses en el preu de la oferta?
13.	Plantejament del manteniment	Està descrit com es plantejaria fer el manteniment de la solució entregada?
14.	Arquitectura plataforma	Existeix el compromís de donar les recomanacions sobre l'arquitectura de les plataformes per garantir el servei adequat per a les fases I i II del projecte?.
15.	Acompanyament posterior	Està descrit com es plantejaria el suport a la fase II del projecte?
16.	Oferta econòmica	La proposta econòmica té el desglossament per perfils professionals, indicant el número de recursos, la dedicació i preu per hora, mensual i total?
17.	Referències	Hi ha Referències de consultories i de projectes d'implantació del producte
18.	Pel licitador tipus integrador: Suport de l'editor dels productes	S'ha indicat el nombre d'hores de consultoria de la empresa propietària del productes

Taula 5 – *Check List* de validació de les propostes

11.2.1

12 Annexes

Relació de Taules

<i>Taula 1 – Aplicacions Corporatives</i>	9
<i>Taula 2 – Requisits Gestió Documental</i>	21
<i>Taula 3 – Requeriments de Work Flow</i>	25
<i>Taula 4 – Temps de resposta a les incidències durant la garantia</i>	41
<i>Taula 5 – Check List de validació de les propostes</i>	48

Relació d'il·lustracions

<i>Il·lustració 1 – Visió global del Projecte</i>	5
<i>Il·lustració 2 – Sistemes d'informació i arquitectura</i>	8
<i>Il·lustració 8 – Diagrama de la prestació “Càrrec unipersonal”</i>	25
<i>Il·lustració 9 – Diagrama de la prestació “Òrgan Col·legiat”</i>	27
<i>Il·lustració 10 – Diagrama de la prestació “Càrrec unipersonal Tipus 2”</i>	28
<i>Il·lustració 11 – Diagrama de la prestació “Càrrec Òrgan col·legiat tipus2”</i>	29
<i>Il·lustració 12 – Diagrama de la prestació “Registre”</i>	30
<i>Il·lustració 13 – Diagrama de la prestació “Aprovació de documentació a les comissions de govern”</i>	31
<i>Il·lustració 14 – Organització del projecte</i>	32
<i>Il·lustració 15 – Calendari del Projecte</i>	38