

**Prescripcions tècniques per
l'automatització de processos de la
URV**

01. Introducció.....	3
02 Aproximació a l'arquitectura URV	4
2.1 Capa física.....	4
2.2 Capa de serveis.....	5
2.3 Capa de processos de negoci o orquestració	6
2.4 Capa d'aplicació	7
2.5 Capa de seguretat	7
2.6 Visó general de l'arquitectura de la URV	8
03. Arquitectura particularitzada en la URV	9
3.1 Imatge de l'Arquitectura adaptada al domini de la URV	10
3.2 Esquema components URV	11
04. Gestió de rols	12
05. Entorn de desenvolupament J2EE de la URV	13
06. Indicadors d'activitat i quadres de comandament (BAM)	14
07. Conceptualització per la implementació d'un procés.....	15
08. Documentació i legislació de referència	17
09. Models de dades, preceptes de gestió documental, arxiu i preservació	19
10. Internacionalització, accessibilitat, i serveis en la Intranet	20
11. Metodologia de descripció de processos	21
12. Processos, fitxes d'activitat i diagrama de flux	22
13. Priorització de Processos	23
14. Planificació de projecte	24
15. Desenvolupament de WebServices d'integració amb sistemes d'informació "legacy"	25
16. Lliurables	26
17. Centralització de "logs" i gestió d'evidències	27

18. Modificaciones en la arquitectura actual	28
19. LOPDCP	30
20. Drets i propietat intel·lectual.....	30

1. Introducció

La URV crea la Unitat de Gestió Administrativa Descentralitzada (UGAD), per descentralitzar des del punt de vista de gestió de serveis centrals, els processos relacionats amb la recerca, i els grups de recerca de la URV. És per això que cal dotar susdita unitat amb eines de gestió per processos amb interconnexió amb la resta de sistemes d'informació i processos de la URV.

L'objecte de licitació es l'automatització de 14 processos (des del punt de vista de lògica de negoci) tal como es descriuen en el punt 12 del present document. Serà objecte del mateix qualsevol desenvolupament així com els elements necessaris per dita automatització, com es descriu en el present document.

Dits processos s'han d'automatitzar sobre la arquitectura de elements y components de la URV, seguint la filosofia de interoperabilitat, comunicació entre components, i desenvolupament que s'exposa també en el present document (punts 2 a 5).

A grans trets, donada l'arquitectura SOA definida en l'URV, donats els components tecnològics i funcionals que segueixen la filosofia SOA definida, tenint en compte l'entorn de desenvolupament (per a processos i per a aplicacions J2EE) de l'URV, donada la metodologia de descripció de processos utilitzada en l'URV, i tenint en compte la manera en què tot això s'ha de desplegar sobre l'arquitectura seguint la filosofia que es descriu en el present document, l'objecte de licitació serà el desenvolupament i implementació dels 14 processos (des del punt de vista de lògica de negoci) amb tots els desenvolupaments necessaris a nivell d'interfícies, pantalles d'usuari, integracions, etc., la posada en marxa en l'entorn de desenvolupament i en l'entorn de producció de l'URV, així com la documentació, formació, i el traspàs de coneixement al personal del Servei de Recursos Informàtics i TIC de l'URV.

2. Aproximació a l'arquitectura URV

Basada en el concepte de serveis, l'arquitectura de l'URV consta de quatre capes diferents, que proporcionen o consumeixen serveis d'altres capes i intercanvien informació entre elles.

Aquesta arquitectura de quart capes horitzontals es va descriure originalment en l'arquitectura de referència SOA d'IBM, però existeixen diferents camins de com aquestes poden ser modelades seguint l'arquitectura SOA.

La definició de les quatre capes horitzontals, seguint el modelo SOA d'IBM:

- Capa física, que representa bases de dades, sistemes externs, dispositius físics com sensors i sistemes llegats.
- Capa de serveis i components. En aquesta capa es defineix components com a peces bàsiques de codi i també serveis que fan ús dels esmentats components. Els serveis poden ser bàsics o també poden oferir funcionalitats complexes utilitzant altres serveis.
- Capa de processos de negoci és una de les capes més importants en l'arquitectura SOA ja que és on es defineixen els fluxos d'execució dels serveis com processos configurables i reutilitzables. Aquests processos són els conceptes principals de l'ús eficient de l'arquitectura SOA.
- Capa d'aplicacions o presentació, que conté diferents tipus d'aplicacions que fan ús de les capes anteriors, invocant per a això els processos i serveis SOA.

Aquesta arquitectura de capes, vista des del domini de l'URV conté els següents components i paràmetres:

Capa física:

En aquesta capa principalment ens trobarem bases de dades i aplicacions heretades ("legacy"), les quals necessiten ser connectades a l'arquitectura SOA mitjançant connectors específics.

Capa de serveis:

Quant a la capa de serveis, es disposa d'un middleware que integri la capa física o de sistemes heretats amb la capa de serveis i components. Aquesta funció d'integració es du a terme mitjançant l'ús d'un ESB(Enterprise Service Bus).

Un ESB és una infraestructura de programari que simplifica la integració i la reutilització flexible de components de negoci dins d'una arquitectura orientada a serveis. Aquest proporciona una infraestructura fiable i escalable que connecta aplicacions disperses i mitjana|mitja en les seves incompatibilitats, orquestra les seves interaccions, i els fa àmpliament disponibles com|com a serveis per a altres usos.

En el cas concret de l'URV l'ESB està basat en l'estàndard JBI (Java Business Integration), assegurant així la independència de proveïdor. L'estàndard JBI defineix la infraestructura per crear aplicacions basades en SOA, integra els diferents components SOA i la seva estructura està basada en un mecanisme de plug-in per estendre el seu funcionament.

L'especificació JBI defineix tres tipus de components:

- Els "**binding components**", els components emprats per manejar diferents protocols de comunicació, que tenen l'objectiu és permetre a dues entitats interactuar sense modificar-les com a conseqüència d'emprar diferents canals de comunicació.
- Els "**service engine**", els motors d'execució en el que s'aplica certa lògica de negoci definida pels usuaris després de rebre informació a través dels diferents bindings components associats amb ell.
- I per últim el "**Normalized MessageRouter**", l'encarregat de redirigir missatges normalitzats a diversos components o serveis de destí usant polítiques d'encaminament. D'aquesta manera es decideix quin és l'"endpoint" que s'ha d'emprar.

Seguint amb les necessitats de la capa de serveis i per aconseguir la interoperabilitat entre les diferents implementacions de Web Services es va crear l'organisme cridat "WS-I" que és l'encarregat de desenvolupar diversos perfils que defineixen, de manera més exhaustiva, els estàndards oberts i promouen la interoperabilitat entre Web Services a partir de definicions comunament acceptades per la indústria.

El perfil bàsic de WS-I inclou:

- **XML Schema1.0** (Extensible Markup Language). Es tracta d'un estàndard que representa noms i les propietats d'un conjunt de dades.
- **SOAP1.1** (Simple Object Access Protocol). És un conjunt de normes que defineix com han de ser les sol·licituds i respostes entre un

usuari Web i un Servei Web.

- **WSDL1.1**(Web Services Description Language). Descriu detalladament la funcionalitat d'un Web Service i els protocols necessaris, com SOA, per interactuar amb el mateix.
- **UDDI 2.0** (Universal Description Discovery and Integration): és un registre que permet al proveïdor d'un Web Service, anunciar-ho i descriure-ho que altres usuaris el puguin trobar i fer-ne ús.

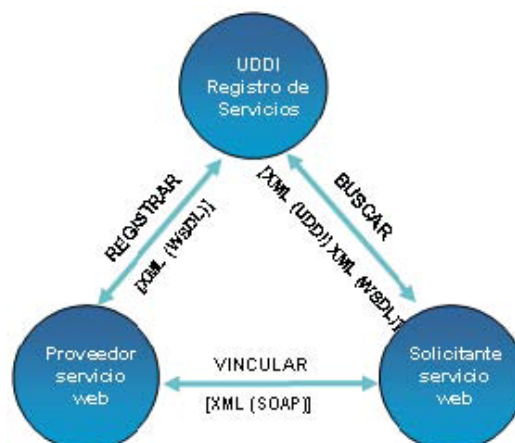
Aquests estàndards proporcionen un enfocament comú per definir, publicar i utilitzar Web Services. En un ambient SOA s'utilitza WSDL per a la definició dels serveis, SOAP per a l'intercanvi de missatges entre serveis i UDDI per al registre i descobriment dels serveis.

La seva adopció assegura que les aplicacions desenvolupades per l'URV o tercers, podran ser portades a través de múltiples implementacions i plataformes, per aquesta raó el WS-I Basic Profile formés part de les especificacions a complir per la proposta d'arquitectura.

Capa de processos de negoci o orquestració

Quan parlem d'Orquestració, a més d'altres funcions, principalment hem de parlar de WS-BPEL i per tant de processos executables. És a dir, l'Orquestració podria veure's com l'execució d'un procés de negoci definit en WS-BPEL i que pot ser executat per un motor BPEL.

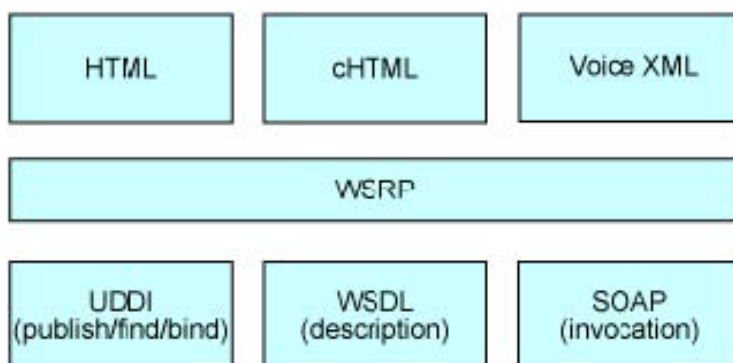
BPEL és un llenguatge de programació que permet als desenvolupadors escriure programes d'alt nivell que automatitzen les activitats de negoci mitjançant les interaccions entre els serveis web, jugant un paper clau en les arquitectures orientades als serveis.



Capa d'aplicació

A la capa de presentació també serà interessant poder accedir a serveis oferts per capes inferiors, per a tal efecte s'utilitzés l'especificació d'OASI anomenada Web Services for Remote Portlets (WSRP).

Aquesta és un protocol estàndard per a la comunicació amb portlets remots que defineix una interfície Web Services per interactuar amb serveis orientats a la presentació.



Capa de seguretat

D'altra banda, a més de les quatre capes exposades pel model SOA d'IBM, en el domini de l'URV s'afegeix una capa horitzontal que cobreix els requeriments necessaris de seguretat.

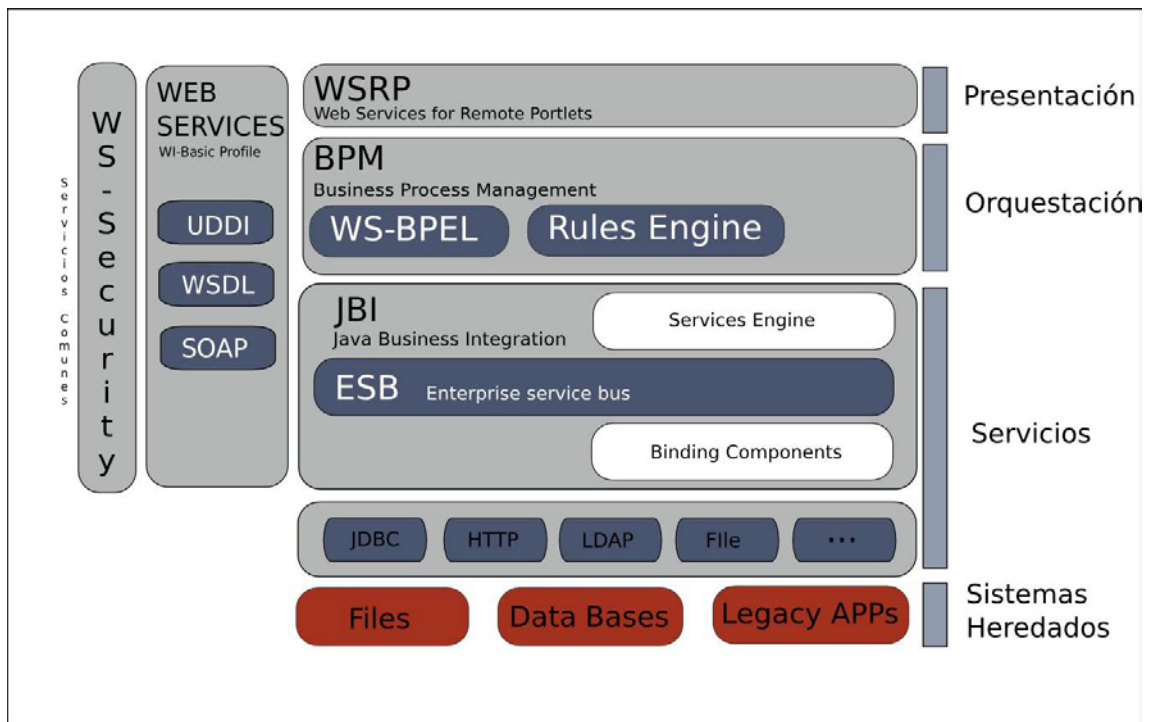
En l'actualitat existeixen recomanacions per abordar la seguretat dels Web Services a través de frameworks definits per OASI, sota el nom de WS-Security.

WS-Security són les especificacions de propòsit general proposades per la WS-I per millorar la seguretat dels missatges SOAP. Aquestes garanteixen la validació de múltiples dominis de confiança, múltiples formats de firmat del missatge, múltiples tecnologies de xifrat i seguretat extrem-a-extrem a nivell d'aplicació.

Els mecanismes descrits en WS-Security poden ser usats amb models de seguretat i tecnologies de xifrat ja existents i mantenen un compromís d'interoperabilitat entre diferents implementacions.

Visó general de l'arquitectura de la URV

Després de la definició de les capes d'arquitectural en els anteriors punts, podem obtenir una visió general mitjançant la següent imatge:



3. Arquitectura particularitzada en la URV

Una vegada obtinguda una visió global de l'arquitectura, situarem dins d'aquesta diverses aplicacions relacionades amb els processos objecte de licitació.

Aquestes es poden dividir en quatre grups per situar-les en l'arquitectura:

- En el primer grup ens trobem les aplicacions o bases de dades heretades, que, per les seves característiques i disseny no poden mantenir una interoperabilitat mitjançant Web Services i en alguns casos és necessària la creació d'interfícies per a l'adaptació a l'arquitectura.

Com exemple d'aquestes tenim: **UXXI-AC**: Base de dades de gestió acadèmica, **UXXI-RH**: Base de dades de recursos humans, **SICAP-U**: Base de dades d'economia, etc.

- En el segon grup ens trobem amb les aplicacions que en l'actualitat ja estan en funcionament i disposen de diferents serveis web que els donen opció d'interoperabilitat amb l'arquitectura SOA sense necessitat d'adaptació.

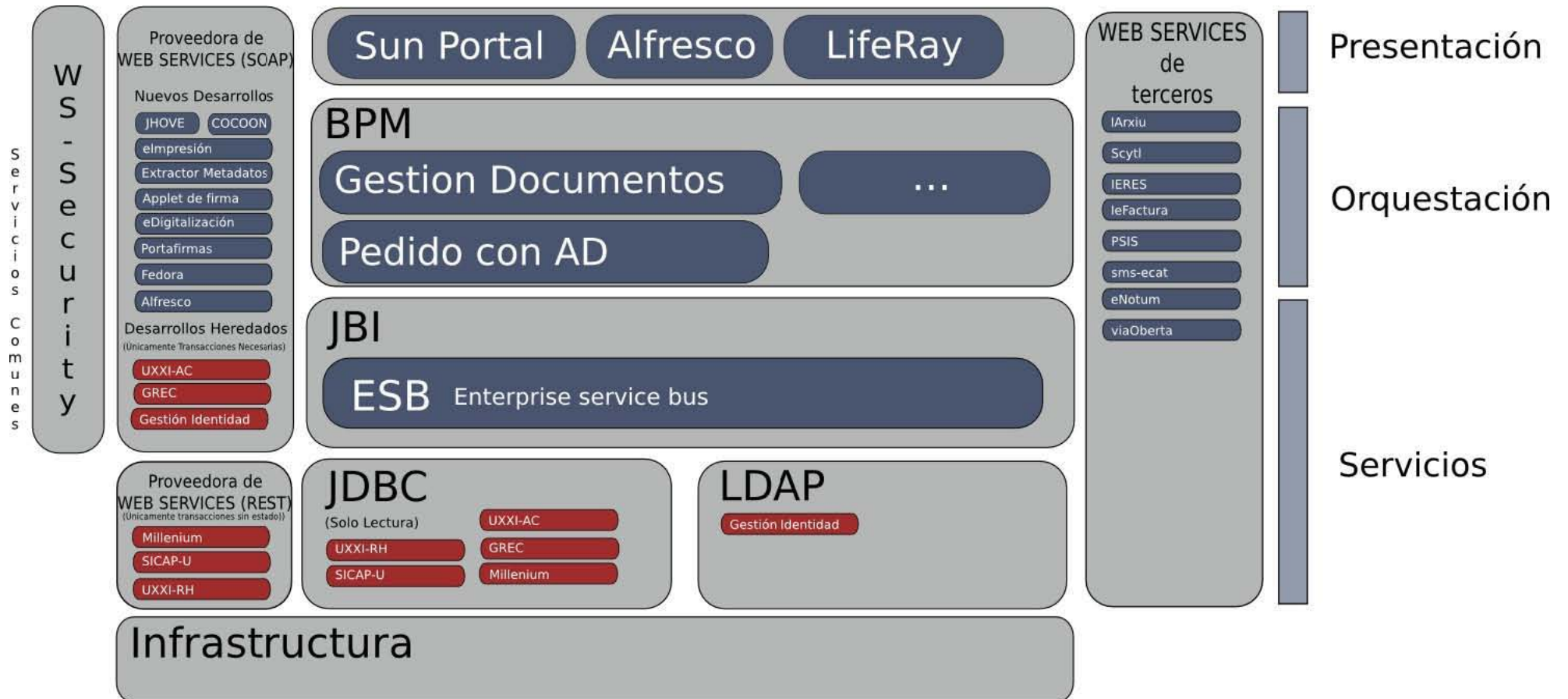
Com exemple d'aquestes tenim: **Alfresco**: Gestor documental, **FedoraCommons**: Repositori d'objectes digitals, **4Sign**: Portamires, etc.

- El tercer grup està compost per les aplicacions que encara no s'han desenvolupat però existeix una previsió pròxima a fer-ho, que s'han dissenyat pensant en la interoperabilitat amb l'arquitectura proposada.
- En el quart grup ens trobem amb aplicacions de tercers que per les seves característiques són susceptibles a ser proveïdores de serveis de l'arquitectura.

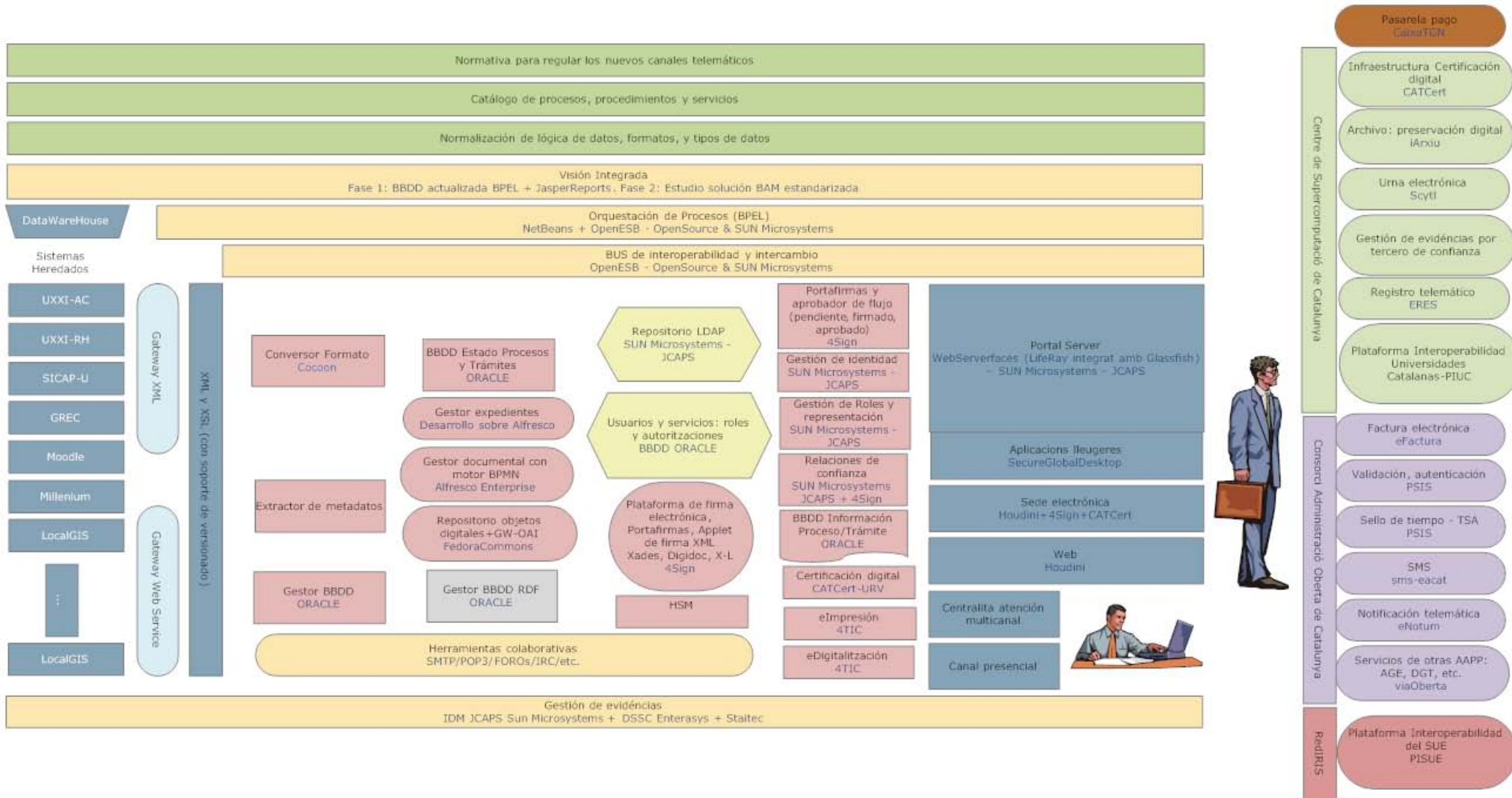
Com exemple d'aquestes tenim: **iArxiu**: Arxiu de preservació digital, **Eres**: Registre Telemàtic, **eFactura**: Factura electrònica, etc.

Una vegada analitzats breument els diferents grups d'aplicacions possibles podem situar-los en l'arquitectura proposada en el punt anterior.

Imatge de l'Arquitectura adaptada al domini de la URV.



Esquema components URV



4. Gestió de rols

La gestió de rols està basada en el programari de gestió d'identitat "SUN Identity Manager", per a la versió 8.X, amb capacitat d'aplicar el control d'accés sobre accions concretes disponibles en serveis.

En disposar de capacitat de provisió de seguretat a Serveis Web mitjançant SAML, i utilitzar l'estàndard actual (WS-Security mitjançant SAML) ens permet utilitzar IDM com un proveïdor de serveis SOA possibilitant així la delegació de certes accions d'autorització i autenticació de serveis en la lògica del negoci.

El model funcional per a la gestió dels diferents rols identificats en els processos objecte de licitació, que ha d'implementar-se i integrar-se amb IDM, es troba descrit a l'annex 11.

5. Entorno de desenvolupament J2EE de la URV

La descripció de l'entorn de desenvolupament J2EE utilitzat a la URV es troba en l'annex número 1.

6. Indicadors d'activitat i quadres de comandament (BAM)

A fi de controlar l'activitat i estat de diferents processos, l'URV té la necessitat de disposar d'una eina de BAM (Business Activity Monitor). Encara que en el moment de redacció dels plecs OpenESB no disposa de cap aplicació pròpia de BAM, hem constatat que mitjançant l'ús del connector JBI IEP (Intelligent Event Processor), OpenESB és capaç de rebre i processar tot tipus d'esdeveniments i, mitjançant JasperReports, programari per realitzar informes, és possible aconseguir una solució perfectament vàlida.

En el disseny dels processos s'haurà de tenir en compte l'exposat anteriorment i la definició d'indicadors, prenent com base de referència els exposats a l'annex número 4, a fi de realitzar quadres de comandament que seran explotats com a mínim des dels següents perfils:

- Direcció de la URV (Rector, Gerent, Vicerectorat TIC, Vicerectorat)
- Gestió de la URV:
 - Gerència
 - SRIITIC
 - Caps de Servei/Unitat
 - Gestors administratius
- Usuaris finals

7. Conceptualització per la implementació d'un procés

Seguint amb el paradigma SOA, la metodologia de construcció de programari del qual fomenta els desenvolupaments que comparteixen i reutilitzen codi, i emfatitza la virtualització i la reutilització dels serveis com a pràctiques de desenvolupament, es tractarà d'identificar els diferents serveis web que són necessaris per realitzar el procés de forma satisfactòria.

En alguns casos, aquests serveis web necessaris ja estaran implementats per diferents peces de programari existent en l'arquitectura de l'URV i en altres casos serà necessari abordar la seva creació.

En els casos de nova creació, s'hauran de desenvolupar Web Services genèrics, publicables en el BUS, a fi de poder ser reaprofitats en múltiples processos, i aquests es construiran mitjançant els estàndards proposats en l'arquitectura de referència.

Per això, s'utilitzarà WSDL per a la seva definició, XML Schema Definition (XSD) per expressar tipus i estructures de dades complexes, SOAP per a l'intercanvi de missatges i REST, quan així es requereixi, per obtenir directament l'objecte per si mateix.

A més de l'anteriorment exposat, en els casos necessaris, també s'aplicarà el perfil WS-Security per garantir la protecció de la informació sensible d'extrem en extrem.

Per regla general, l'inici dels processos hauran de ser accessibles des del Portal de la Intranet mitjançant un "portlet" a tal efecte, que també serà objecte d'aquest plec. En funció de l'autenticació de l'usuari i els seus rols, haurà de visualitzar tots els processos susceptibles d'inicialització, així com tenir accés a l'estat d'aquells iniciats per l'usuari i, en funció del seu rol es presentarà informació d'estat del/els mateixos. Les interaccions posteriors d'un mateix fil de procés, per regla general, es desencadenessin mitjançant el "portafirmes", unificant d'aquesta manera el món de processos i el món de tramitació/procediment.

En general quant al disseny de processos:

- S'ha de fer ús d'XML Schema Definition (XSD) per a la definició complexa de dades
- S'utilitzarà BPEL a la capa d'orquestració.

- S'aconsella dissenyar processos que BPEL realitzin accions atòmiques, reutilitzables i que finalitzin en processos estables.
- S'aconsella incorporar interaccions manuals als processos mitjançant la divisió d'aquests en estats estables i recuperables.
- S'ha de fer ús, sempre que sigui possible, dels connectors JBI de LDAP, CORREU|MAIL, i JDBC per a la integració ràpida amb aplicacions legacy.
- S'ha de fer ús d'un sistema de callback com a solució genèrica al procés de firma asíncrona.
- Es proposa el desenvolupament i ús d'una aplicació intermèdia genèrica per a la càrrega de fitxers als gestors documentals.
- Es planteja la idoneïtat d'utilitzar l'ús combinat de JasperReports i el connector JBI IEP per a la generació d'una solució BAM.

Principis referents a la definició de l'arquitectura:

- S'ha de fer ús de l'arquitectura SOA de quatre capes horitzons (Capa física, Capa de serveis i components, la capa de processos de negoci, la capa d'aplicacions o presentació) més una de vertical (Seguretat).
- El sistema de comunicació entre serveis serà SOAP.
- El sistema de definició de serveis serà WSDL.
- Els serveis que necessitin aplicar seguretat utilitzar el perfil WS-Security.
- S'utilitzarà OpenESB.
- S'utilitzarà GlassFish com a servidor d'aplicacions

Capacitat de gestió d'excepcions:

Comptar amb capacitat de gestió d'excepcions permetrà als processos gestionar missatges d'error o altres excepcions tornades per WebServices externs, i també permetrà generar missatges d'error com a resposta a fallades d'execució o errors en la lògica de negoci.

Serà necessari controlar l'estat del servei web per capturar les excepcions i prendre les accions més adequades. Segons l'estat i la lògica del procés, s'hauran de tenir en compte l'excepcionalitat i el corresponent tractament en funció de l'atomicitat i transaccionalidad del procés, subprocés, o fase del mateix, i la transaccionalidad pròpia dels sistemes d'informació sobre els quals es desenvolupin els WebServices.

8. Documentació i legislació de referència

A mode de referència, per a una major comprensió global de l'arquitectura i metodologies utilitzades per l'URV, als annexos 5 a 10 es faciliten els següents documents:

"Anexo 5. Marco de referencia de administración electrónica", del grup de treball d'administració electrònica de la sectorial CRUE-TIC de la CRUE

"Anexo 6. European Interoperability Framework" de l'activitat Interoperability del programa IDABC

"Anexo 7. Architecture Guidelines" de l'activitat Interoperability del programa IDABC

"Anexo 8. Estonian IT Interoperability Framework", del X-Road Project del govern d'Estonia

"Anexo 9. X-Road regulations", del X-Road Project del govern d'Estonia

"Anexo 10. Protocol: Data exchange protocol between database and information system Requirements on information systems and adapter servers", del X-Road Project del govern d'Estònia

A banda d'aquests, és de referència i compliment obligat la legislació vigent aplicable, en especial:

- La Llei 11/2007, de 22 de juny, d'accés electrònic dels ciutadans als serveis públics
- Real Decret 4/2010, de 8 de gener, per el que es regula l'Esquema Nacional d'Interoperabilitat en l'àmbit de l'Administració Electrònica
- Real Decret 3/2010, de 8 de gener, per el que es regula l'Esquema Nacional de Seguretat en l'àmbit de l'Administració Electrònica
- Llei de Procediment Administratiu de 1958
- Llei 30/1992, de 26 de novembre, de Regim Jurídic de les Administracions Públiques i del Procediment Administratiu Comú
- Llei 24/ 2001 de 27 de desembre, de Mesures Fiscals, Administratives i de l'Ordre Social
- Llei 58/2003, de 17 de desembre, General Tributaria
- Real Decret 236/1996

- Llei Orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de Protecció de Dades de Caràcter Personal
- Real Decret 1720/2007, de 21 de desembre
- Llei 24/2001
- Llei 34/2002, de Serveis de la Societat de la Informació i de Comerç Electrònic (LSSI)
- Llei 32/2003, General de Telecomunicacions
- Real Decret 209/2003
- Llei 59/2003, de 19 de desembre, de signatura electrònica
- Real Decreto 1553/2005, de 23 de desembre
- Real Decret 522/2006
- Directiva 2006/123/CE
- Llei 37/2007, de 16 de novembre, de reutilització de la informació del sector públic
- Llei 56/2007 de 28 de desembre de Mesures d'Impuls de la Societat de la Informació
- Llei 25/2007, de conservació de dades relatives a comunicacions electròniques i a las xarxes públiques de comunicacions, en particular sobre l'obligació de conservar dades de tràfec d'Internet
- Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic

9. Models de dades, preceptes de gestió documental, arxiu i preservació

Tal com s'ha descrit en el punt 7, s'utilitzarà XML Schema Definition (XSD) per expressar tipus i estructures de dades complexes, i serà també objecte de la licitació la definició dels DTDs corresponents que permetin un trànsit exclusiu basat en XML per a l'obtenció, resposta, i l'encaminament de dades, amb la corresponent capa de presentació dels mateixos, i tot això haurà de suportar versionat.

En tots aquells punts/informes del procés en el qual es treballi, o generi, documentació, s'han de contemplar els preceptes de gestió documental de l'URV (quadre de classificació, calendaris de conservació, calendaris de preservació, etc.), així com els preceptes específics de gestió documental d'arxiu (amb el corresponent quadre de classificació, calendaris de conservació, calendaris de preservació, etc.).

Serà d'especial atenció, a efectes d'arxiu i preservació, prendre com a referència la metodologia MOREQ2, i el desenvolupament d'aquesta observat per l'Agència Catalana de Certificació (CATCert), per al projecte iArxiu del Consorci de la Administració Oberta de Catalunya (CAOC).

10. Internacionalització, accessibilitat, i serveis en la Intranet

Tots els elements d'interacció d'usuari han de preveure els aspectes d'internacionalització (informats català, castellà, i anglès), i accessibilitat.

A part dels elements implícits per a l'execució dels processos, es faran els corresponents desenvolupaments com "portlets" de la Intranet de l'URV a fi que un usuari, com a mínim, pugui visualitzar i accedir a:

- Quadres de comandament corresponents al perfil de l'usuari
- Informació del portafirmes rellevant a efectes d'estat dels processos objecte de licitació vinculants a l'usuari o al seu perfil

11. Metodologia de descripció de processos

La metodologia de descripció dels processos objecte de licitació es troba a l'annex 2.

Com s'explica més endavant al plec, s'haurà de fer i lliurar la normalització dels esmentats processos segons la metodologia BPMN.

12. Processos, fitxes d'activitat i diagrama de flux

Els processos objecte de licitació, amb les fitxes de procés (en format Microsoft Word), les corresponents fitxes d'activitat (en format Microsoft Word), i els diagrames de flux (en format SmartDraw), segons la metodologia exposada en el punt anterior, es troben a l'annex número 3.

13. Priorització de Processos

La priorització, des del punt de vista de lògica de negoci, dels processos objecte de licitació descrits en el punt anterior, seguint la nomenclatura de les carpetes que les contenen, expressades de dalt a sota de major a menor prioritat, és la següent:

- "10. Comanda"
- "12. Modificació comanda ja enviada"
- "13. Recepció de Mercaderia"
- "11. Inventari Patrimonial (Actius fixos)"
- "14. Recepció de factura"
- "5. Reserva de crèdit"
- "3. Avançament de crèdit"
- "4. Transferència de crèdit"
- "6. Justificació despeses de viatge"
- "7. Compres per procediment negociat o obert"
- "8. Contractació de personal"
- "1 Codificació"
- "2. Codificació següents anualitats"
- "9. Modificació de projectes"

Prèvia justificació es podrà plantejar una revisió de la priorització, tan sols justificable per requeriment de precedències entre processos.

14. Planificació de projecte

La planificació del projecte haurà de reflectir explícitament la prioritització exposada en el punt "13", i indicar quants d'aquests processos seran accessibles en fase de prova per a la seva validació, i quants en fase de producció, per trimestres.

La totalitat del projecte no ha de superar en qualsevol cas 12 mesos naturals a partir de la data d'adjudicació.

15. Desenvolupament de WebServices d'integració amb sistemes d'informació "legacy"

Des del Servei de Recursos Informàtics i TIC, s'ha fet una anàlisi de la interacció dels processos amb els diferents sistemes d'informació. D'aquest anàlisi s'han identificat un conjunt de WebServices necessaris per a la interacció normalitzada seguint la filosofia SOA adoptada. També són objecte de licitació els WebServices identificats a l'annex número 13.

16. Lliurables

Considerarem com a lliurables tots els elements necessaris per al disseny, desenvolupaments, documentació per a la implantació i execució dels processos objecte de licitació.

Explicitament mitjançant actes formals amb expedició de les corresponents justificants de recepció, s'haurà de lliurar:

- Planificació de projecte
- Normalització del diagramat dels processos segons la notació BPMN descrita a l'annex 12
- Diagramat dels processos en l'entorn d'automatització (BPEL)
- Diagramat dels processos en l'entorn d'automatització amb la integració dels entorns, serveis, i sistemes d'informació (BPEL + WSDL + Source Mapping)
- WebServices
- Documentació de la parametrització d'eines i entorns
- Codi Font
- Llibreries, amb el corresponent codi Font
- Disseny de formularis, i qualsevol interfície d'usuari
- Documentació de projecte
- Manual d'usuari dels diferents processos
- Manual d'usuari de la gestió de rols
- Guia dels quadres de comandament dels diferents perfils

En general, qualsevol altre element, amb independència del mitjà, necessari per al desenvolupament i execució de l'objecte del present concurs, per al disseny, el desenvolupament, la implementació, i l'execució dels 14 processos, des del punt de vista de negoci, la posada en marxa en l'entorn de desenvolupament i en el de producció propis de l'URV, així com la documentació, formació, i traspàs de coneixement al personal del SRIITIC.

Serà d'especial atenció la documentació relativa al procés de recuperació dels processos, i el seu estat davant de desastre.

17. Centralització de "logs" i gestió d'evidències

Tal com s'han descrit, els processos estaran securitzats i seran robustos. Igualment, serà important que contemplin capacitat de notificació i generació de traces ("logs"), de manera centralitzada. Es suggereix construir un procés a tal efecte, en forma de Webservice. El procés haurà de ser asíncron en un únic sentit, a efecte de no retardar l'execució del procés pare objecte de la traça.

Els camps mínims identificats per dit procés seran:

- Rol: Per exemple ERROR, DEBUG, WARNING i INFO
- Codi: Codificació de error
- Descripció: Descripció de l'error
- Origen: Origen de l'error
- eMail: eMail per notificacions

A tall d'esquema deurà:

- Rebre informació a ser "traçada" des d'un procés extern
- Invocar un servei per deixar la "traça" en un fitxer
- Si tot és correcte, finalitza el procés. A més, si el camp "rol" conté "ERROR", el servei farà una notificació mitjançant un canal eMail al destinatari indicat mitjançant la crida al Webservice
- Si la notificació falla, el procés acabarà després de deixar traça d'aquest fet al fitxer de traces.

Es contemplaran les interaccions necessàries amb el sistema de gestió d'evidències de l'URV, a fi de guardar un registre d'esdeveniments/accions/etc. per a la posterior gestió d'evidències. De manera genèrica, s'hauran de preveure totes les interaccions d'usuari, interaccions amb sistemes d'informació, accés, i altres que permetin, per a un moment del temps donat, correlacionar el registre dels esdeveniments propis del procés i les seves interaccions, amb els propis de sistemes externs a fi de constituir una evidència.

18. Modificacions en l'arquitectura actual

Si el licitador presenta modificacions sobre l'arquitectura actual de l'URV, aquesta després d'analitzar les implicacions, que hauran d'estar prou raonades i justificades, es reserva el dret a acceptar-les.

Per poder ser valorades serà necessari que es respectin els principis exposats en els punts "2 aproximació a l'arquitectura URV, 3 Arquitectura particularitzada en l'URV", i "7 Conceptualització d'un procés".

El licitador haurà de justificar la motivació del canvi, com els canvis proposats encaixen amb els principis exposats i, en qualsevol cas, en la planificació i metodologia del projecte es garantirà la presència de consultors especialitzats de fabricant o partners oficials, dels diferents productes/entorns proposats.

El licitador descriurà i proporcionarà, si aplica, el programari i les llicències necessàries per als entorns de desenvolupament i producció, amb un manteniment mínim inclòs de dos anys (2 anys), per a la implantació dels canvis proposats.

Si el licitador proposa un canvi als servidors d'aplicacions, actualment basats en Glassfish v2, aquest deurà addicionalment contemplar la migració i el suport del conjunt d'aplicacions basades en els estàndards descrits en els punts anteriors, actualment en explotació, sobre els nous entorns proposats.

El licitador descriurà i proporcionarà el maquinari necessari per als entorns de desenvolupament i producció, tenint en compte que el maquinari de referència de l'URV es basarà en solucions tipus "blade" de SUN Microsystems, amb un manteniment mínim de dos anys (2 anys), per a la implantació dels canvis proposats. A aquest efecte, per a dotació de servidors, el licitador dotarà cada servidor com a mínim amb sistema intern de "mirroring" per al sistema operatiu, i haurà d'assumir les despeses per a la integració del maquinari proposat amb la xarxa d'emmagatzemament SAN/NAS existent a la Universitat en alta disponibilitat (duplicat de camins), per a les dades i instal·lació d'aplicacions.

El licitador contemplarà també cursos de formació oficial per part de centres oficials de fabricant segons aplic (maquinari, programari, maquinari i programari) per a un mínim de 2 persones dels perfils corresponents (administradors sistemes, arquitectes programari, middleware, programadors) i, cas d'existir, els drets d'examen per a les acreditacions oficials corresponents (per al mateix nombre de persones a qui apliqui la formació).

Totes les despeses d'implantació, formació i integració amb la resta de sistemes, i sistemes d'informació, correran a càrrec del licitador.

19. LOPDCP

El tractament de dades personals que pugui produir-se durant l'execució del contracte es realitzarà en qualsevol cas en conformitat amb la Llei orgànica 15/1999, de 13 de Desembre, de protecció de dades de caràcter personal i la corresponent normativa de desenvolupament.

Així mateix, s'observarà en la conceptualització i implementació de la solució els principis i drets que es deriven de l'aplicació de la llei.

20. Drets i propietat intel·lectual

La propietat i drets de tots els lliurables és de l'URV, reconeixent aquesta l'autoria per part de l'adjudicatari.

La propietat intel·lectual dels materials generats en el desenvolupament del projecte objecte d'aquesta licitació serà de manera total i exclusivament de l'URV, incloent la documentació generada en qualsevol suport i format. Els productes i subproductes derivats no podran ser utilitzats sense permís explícit per part de l'URV.

L'adjudicatari es compromet a respectar durant l'execució del contracte, així com també després del seu acabament, el deure de confidencialitat respecte a les dades a què tingui accés amb motiu de la realització de l'objecte del present contracte.

Una vegada finalitzat el contracte, l'adjudicatari destruirà les dades que conservi i que hagi obtingut com a conseqüència de la realització d'aquest contracte.

Lluís Alfons Ariño Martín

Director Servei de Recursos Informàtics i TIC

Universitat Rovira i Virgili