



Contenido

Objeto del contrato	2
Antecedentes	2
Alcance funcional	3
Organización los participantes y metodología del trabajo.	3
Requisitos del Sistema	4
Entornos de desarrollo y explotación	5
Informes de resultados	6
Lugar de trabajo	6
Puesta en marcha	6
Garantía y corrección de errores. Delimitación y procedimiento	7
Cláusula de propiedad intelectual y confidencialidad de los datos	7
Cláusula de tratamiento de datos de carácter personal.	8
Cláusula de prestación de los servicios de tratamiento en los locales de la UPV.	8
Cláusula de adecuación técnica a las medidas de seguridad de datos de carácter personal.	9
Cláusula sobre accesibilidad	9
Duración de las obligaciones de tratamiento de los datos.	9
Especificaciones de entrega	9
Plan de prueba del Sistema	10
Formación	10
Elementos a entregar	10
Mantenimiento	11
Documentación técnica a presentar en la oferta	11
Control económico y facturación	12





PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA VICERRECTORADO DE RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALÈNCIA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

Objeto del contrato

El objeto es el Análisis, diseño, construcción e implementación de un sistema de información para el Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Cooperación, en adelante VRIC, de la Universidad Politécnica de Valencia.

Dicho proyecto tiene una duración estimada de 15 meses de acuerdo con las especificaciones técnicas.

Antecedentes

El Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Cooperación se encarga de las Relaciones Internacionales de la Universidad y del Rectorado con otras unidades e instituciones internas y externas. Asimismo promueve e impulsa la participación del alumnado y profesorado en programas nacionales e internacionales de intercambio, estas tareas las desarrolla entre otras a través de sus tres oficinas la Oficina de Programas Internacionales de Intercambio (OPII); Oficina de Acción Internacional (OAI); y el Centro de Cooperación al Desarrollo (CCD).

Por cuestiones históricas cada una de estas Oficinas no tenían relación entre si y dependían de diferentes vicerrectorados y esto ha provocado que cada oficina haya buscado soluciones diferentes en la automatización y gestión de sus procedimientos.

Dichos procedimientos y tareas que las diversas oficinas del vicerrectorado realizan son muy similares en alguno de los casos, sin embargo el enfoque que se da al tratamiento de las mismas se ve afectado porque cada oficina dispone de una solución tecnológica distinta para abordar problemas similares.

La unificación en un único Vicerrectorado de todas estas oficinas ha puesto de manifiesto que la automatización de los procesos se ha abordado de diferente manera en cada una de las oficinas y por tanto la gestión que se ofrece a los usuarios del vicerrectorado es heterogénea.

Actualmente la OAI cuenta con una aplicación denominada GAPP y la OPII con una aplicación denominada APIWEBS.

Previo a la elaboración de este documento se ha realizado un análisis de los sistemas actuales que han permitido analizar estado y alcance de cada una de las soluciones existentes e identificar los requisitos funcionales necesarios.





PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA VICERRECTORADO DE RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA.

Alcance funcional

El sistema final debe de permitir automatizar cada uno de los procesos que actualmente están desarrollando en el VRIC, los requisitos funcionales están identificados por los siguientes componentes para la gestión de: Alumnos, profesores, Programas, Convocatorias, Proyectos, contactos Agenda, Prácticas, Noticias, Pasantías, Conocimientos, Centros, solicitudes de Título, tramitación de pagos , Cuadro de mandos integral, utilidades, Documentación Convenios, Parámetros y Entidades. La descripción detallada de los requisitos funcionales se encuentran descritos en el ANEXO 1. Cabe destacar que la solución propuesta deberá contemplar la migración de los datos existentes de cada una de los sistemas vigentes.

En el caso de que se opte por un desarrollo/implantación progresiva modular, de forma que coexistan en el mismo tiempo el actual sistema de gestión y el nuevo desarrollo habrá que asegurar el funcionamiento correcto de ambos. Además el sistema de gestión debe funcionar integrado con las bases de datos corporativas de la UPV; interoperabilidad entre las diferentes aplicaciones: alumnado, CFP, SIE, CTT el gestor documental de la UPV; sede electrónica de la UPV;

El sistema se puede descomponer en distintos módulos que agruparán los procesos de cada una de las distintas áreas funcionales, descritas en el ANEXO 1.

Organización los participantes y metodología del trabajo.

Se constituirá un comité de seguimiento, que estará formado, por parte de la UPV por la Jefa de Servicio de Aplicaciones, el técnico ó analista de aplicaciones asignado al proyecto, el Director de Acción Internacional, por 2 representantes funcionales del VRIC y por parte de la empresa 1 participante que esta designe como coordinador.

El equipo mixto entre la UPV y la empresa adjudicataria se encargará de supervisar y hacer el seguimiento del proyecto, evaluar resultados de las pruebas y modificar el plan de trabajo si se considera oportuno.

Partiendo del análisis y diseño de los procesos que se describirán en las especificaciones funcionales del sistema ya definidos se realizarán las siguientes tareas:

- Análisis funcional de acuerdo a las especificaciones técnicas
- Diseño de los módulos para implementar los procesos especificados.
- Definición y rediseño de la estructura de la base de datos actual





PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA VICERRECTORADO DE RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALÈNCIA.

- Desarrollo de los programas de acuerdo con los estándares definidos en el ASIC.
- Implementación de los módulos y adaptación a los estándares de la interface
- Generación del Sistema de ayuda *on-line* en cada módulo
- Instalación y pruebas.
- Documentación de los módulos de acuerdo con el estándar del ASIC.
- Creación de manuales y guías rápidas de uso.
- Participación en la formación a los usuarios.

Requisitos del Sistema

5.1. Interfaz con el usuario

La interfaz con el usuario será principalmente basada en Web.

Para el desarrollo de las aplicaciones se utilizarán los estándares de interfaz, diseño y ergonomía definidos por el ASIC.

5.2. Diseño integrado en el estándar de la UPV

La herramienta de administración estará integrada en el conjunto de aplicaciones internas de gestión de la UPV.

Para el desarrollo de estos contenidos se tendrá en cuenta "Las guías de para la edición y publicación de desarrollo de las aplicaciones web de la UPV", con la que se pretende normalizar la imagen y apariencia de las páginas web y que cumplan los estándares mínimos de accesibilidad, usabilidad y uso de las lenguas cooficiales.

5.3. Usuarios que participan

Los usuarios que participarán en el desarrollo, implementación y validación del Sistema a un primer nivel serán usuarios del VRIC de UPV y el jefe del proyecto y en un segundo nivel, se identifican los siguientes usuarios:

- Usuario gestor de la oficina correspondiente.
- Usuario Administrador
- Usuario Final de UPVnet.
- Usuarios no autenticados en UPVnet.
- Usuarios anónimos.

5.4. Rendimiento del Sistema





PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA VICERRECTORADO DE RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALÈNCIA.

Se tendrá en cuenta el rendimiento del Sistema y los indicadores para medir el rendimiento serán:

- Tiempo de arranque de la aplicación.
- Tiempo de respuesta de los procedimientos interactivos, con un número máximo de usuarios concurrentes.
- Tiempo de respuesta de procedimientos off-line, si los hubiese.
- Tiempo de impresión de los documentos.
- Test de calidad de software.

Entornos de desarrollo y explotación

El sistema debe ofrecer una solución totalmente integrada dentro de la informática corporativa de la Universidad.

Los desarrollos deben de integrarse en el siguiente entorno de trabajo:

- Servidores:
 - Base de Datos Oracle 10g/11g sobre Linux
 - Servidor de Aplicaciones Tomcat o Weblogic
- Plataforma cliente, sistemas operativos soportados:
 - Windows XP, Vista, Windows7.
 - Mac OS X Snow Leopard
- Navegadores de Internet soportados:
 - Internet Explorer 7 o superior.
 - Mozilla 2 o superior
 - Safari
- Entorno de Desarrollo
 - Lenguaje programación Java 3 capas
 - Programación siguiendo los Estándares JUPV.
 - Desarrollo con IDE Eclipse
- Integración con UPV
 - Autenticación usando el SSO de la UPV
 - Autorización usando Spring Security con conexión a Gestión Identidades UPV (perfiles/permisos).
 - Acceso al servicio de Directorio UPV (usando servicio java o WS)
 - Gestión Documental
 - Los documentos y ficheros que se deban almacenar en la aplicación deberán de guardarse en el Repositorio Documental Institucional basado en Alfresco
- Otros Requisitos





PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA VICERRECTORADO DE RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA.

- Debe cumplirse la guía de estilo UPV para el desarrollo de aplicaciones
- La aplicación debe tener un interfaz multilingüe, la parte pública si existe debe contemplar el uso de 3 idiomas (castellano, inglés y valenciano).

Informes de resultados

Periódicamente y según se acuerde en las reuniones de grupo de seguimiento del proyecto se entregará por parte de la empresa adjudicataria, informes correspondientes a los estados de cada una de las actividades que se están realizando.

Lugar de trabajo

El desarrollo de la aplicación se realizará en los locales del adjudicatario, con sus propios recursos físicos y lógicos.

El adjudicatario utilizará sus propias licencias de uso de las herramientas de desarrollo necesarias para el proyecto.

La UPV proporcionará un entorno de preproducción en el que se instalará el sistema para que sea revisado por parte del personal responsable de la UPV antes de pasarlo al entorno de explotación.

La conectividad del adjudicatario con la plataforma de desarrollo se realizará a través de la conexión estándar de la UPV con la red RedIRIS. Será responsabilidad del adjudicatario la garantía de conectividad de caudal suficiente desde sus oficinas hasta RedIRIS. Cuando el adjudicatario requiera para el desarrollo una conexión segura se realizará a través de una conexión VPN de dirección IP dinámica por la misma red, utilizando un usuario y un password proporcionado por la UPV. En cualquier caso será responsabilidad del adjudicatario la adecuación de las transferencias de datos al caudal disponible en cada momento.

Desde la UPV se facilitarán todos los requisitos técnicos para la comunicación con los sistemas de desarrollo del mismo.

Puesta en marcha

La instalación y puesta en marcha de los desarrollos se irán realizando en la medida que se terminen los programas y según el calendario elaborado.





PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA VICERRECTORADO DE RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA.

Se constituirá un equipo de proyecto, dirigida por la persona que designe la Universidad, y de la que formarán parte los técnicos de la empresa adjudicataria y de la Universidad.

Sus funciones serán:

- realizar el calendario del proyecto
- supervisar y validar la instalación y puesta en marcha de la aplicación
- realizar el seguimiento del calendario, de la instalación y la formación

Se dará por finalizado el proyecto cuando el director del proyecto emita el informe que certifique el correcto funcionamiento de la aplicación. Para ello, requerirá los informes pertinentes de los responsables de las diversas áreas de la Universidad Politécnica de Valencia implicados en el uso del sistema tras haber realizado las pruebas pertinentes o análisis sistemáticos de los resultados.

Garantía y corrección de errores. Delimitación y procedimiento

El plazo de garantía de cada desarrollo será de al menos un año y cubrirá:

- Solución de errores detectados, en explotación, en los procesos que componen el aplicativo.
- Soporte telefónico para la solución de consultas y problemas sobre el uso de aplicativo.
- La actualización tecnológica, con los mismos términos que la prevista para el mantenimiento.
- Cambios legislativos, si los hubiera en el transcurso del desarrollo del proyecto.
- Una vez asignadas unas determinadas personas a los perfiles solicitados, la empresa adjudicataria no podrá retirar ni sustituir personal del servicio que presta en la UPV sin previo aviso a la Universidad, y en cualquier caso, con una antelación de 30 días.

Cláusula de propiedad intelectual y confidencialidad de los datos

La Universidad Politécnica de Valencia será la única propietaria del sistema instalado, reservándose por tanto el derecho de efectuar un número ilimitado de instalaciones en los órganos que de ella dependa, o en su caso ceder los derechos a otra institución Pública.





PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA VICERRECTORADO DE RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALÈNCIA.

Todos los aplicativos serán accesibles de forma abierta y en la instalación se proporcionará la totalidad de programas fuentes, reservándose la propia universidad la posibilidad de alterar, a voluntad, cualquier parte del sistema, tanto en diseño, como en análisis y programación.

El adjudicatario queda expresamente obligado a mantener absoluta confidencialidad y reserva sobre el cualquier dato que pudiera conocer en ocasión del cumplimiento del contrato.

Los informes emitidos, así como toda la información generada en el transcurso del trabajo que tenga relación con la empresa tendrán carácter confidencial, por lo que no podrá ser conocido por ninguna otra persona o empresa sin autorización previa por parte de la autoridad asignada por la UPV.

Cláusula de tratamiento de datos de carácter personal.

En el caso de que el adjudicatario tuviese que tratar datos de carácter personal para llevar a cabo la prestación del servicio, lo hará conforme a las instrucciones de la Universidad Politécnica de Valencia y manteniendo en todo momento las medidas de seguridad a las que se encuentran sometidos de acuerdo siempre al nivel de seguridad que les corresponda.

Queda totalmente prohibida su aplicación o uso con un fin distinto al que figure en este contrato. Así mismo queda prohibida su comunicación, ni siquiera para su conservación, a otras personas.

De igual modo, el adjudicatario se obliga a impedir la copia o revelación de los datos, restringiendo a su vez, el acceso a los datos, a su personal dependiente que estará igualmente sujeto al cumplimiento de las obligaciones anteriormente expresadas.

Una vez cumplida la prestación contractual, los datos de carácter personal deberán ser destruidos o devueltos a la Universidad Politécnica de Valencia, al igual que cualquier soporte o documentos en que conste algún dato de carácter personal objeto del tratamiento.

Cláusula de prestación de los servicios de tratamiento en los locales de la UPV.

En el caso de que el adjudicatario tuviese que tratar datos de carácter personal prestando sus servicios en los locales de la UPV, realizará dicho tratamiento siguiendo las directrices de las medidas de seguridad recogidas en los Documentos de Seguridad de los ficheros a los que tenga acceso.





PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA VICERRECTORADO DE RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALÈNCIA.

La UPV se obliga a poner en conocimiento del personal del adjudicatario que preste sus servicios en sus locales, las medidas de seguridad que afectan a los datos de carácter personal incluidos en sus ficheros.

Por su parte el personal del adjudicatario se comprometerá a tratar los datos conforme a las directrices facilitadas por la UPV, manteniendo en todo momento la confidencialidad de las medidas de seguridad y de los datos de carácter personal tratados.

Cláusula de adecuación técnica a las medidas de seguridad de datos de carácter personal.

Los licitadores deberán incluir en las especificaciones técnicas de su oferta la descripción técnica del nivel de seguridad básico, medio o alto que su aplicación informática permite aplicar. Dichas especificaciones técnicas cumplirán con lo especificado en el Título VIII del Real Decreto 1720/2007 que aprueba el Reglamento de desarrollo de la LOPD.

Cláusula sobre accesibilidad.

El diseño de las páginas de la aplicación cumplirá con los criterios de accesibilidad definidos por el W3C para garantizar como mínimo los criterios de accesibilidad AA.

Duración de las obligaciones de tratamiento de los datos.

El adjudicatario cumplirá con las obligaciones recogidas en las cláusulas anteriores durante todo el periodo en el que preste sus servicios a la UPV, incluidas las prórrogas del mismo.

Especificaciones de entrega

Planificación

Se considera para cada Subsistema el tiempo adecuado para el correcto funcionamiento de acuerdo al anexo previamente descrito, y se deberá de tener en cuenta:

- Fase de estudio y diseño por el Analista.
- Generación de prototipo y desarrollo simultáneo con Analistas y Analistas programadores.
- Herramientas aportadas para optimizar la metodología de seguimiento del proyecto, si se considera.
- Pruebas e implementación.
- Formación a los usuarios.





PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA VICERRECTORADO DE RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALÈNCIA.

- Propuesta de mantenimiento futuro de los diferentes subsistemas

Plan de prueba del Sistema

Se desarrollará un plan de pruebas con los casos de uso que deberá validarse por los técnicos del ASIC previamente a su explotación.

Este plan deberá incluir:

- Verificación del correcto comportamiento de cada componente
- Pruebas por módulos, que reflejen todos los posibles juegos de situaciones en la ejecución.
- Pruebas de integración de los diferentes módulos.
- Resolución y completado de la matriz de trazabilidad.
- Pruebas de rendimiento del sistema, stress y cargabilidad y balanceo.
- Pruebas de calidad del software:
 - Implementación de validaciones automática del código con la herramienta Junit con un grado de cobertura mínimo del 80% del código
 - El proyecto se deberá desplegar en un servidor de continuo.
 - Generación de pruebas de carga con Jmeter o herramienta similar.

Las pruebas se realizarán en dos etapas:

- La primera etapa se realizara con los gestores que se designen del VRIC.
- La segunda etapa, se realizara, una vez superada la etapa 1, y esta se realizara con usuarios previamente seleccionados.

Formación

El alcance del suministro de la aplicación incluye la formación a los usuarios de la aplicación.

Elementos a entregar

Las entregas de los diferentes módulos se realizarán según la finalización de cada uno de ellos con la documentación técnica correspondiente.

Una vez finalizado el Subsistema, la documentación que se debe de haber entregado será:

- Aplicativo propiamente dicho para instalar en el servidor de explotación
- Repositorio del Sistema.





PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA VICERRECTORADO DE RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALÈNCIA.

- Fuentes y ejecutables, que serán propiedad de la UPV.
- Documentación Técnica según los estándares del ASIC.
- Manual del usuario.
- Glosario de términos.
- Y todo aquello ofertado como mejora del proyecto

Mantenimiento

Se incluirá una oferta de mantenimiento del aplicativo, para la formalización de un contrato independiente, una vez finalizada la garantía. Entre otros, dicha oferta deberá explicitar:

- tiempos de respuesta ante incidencias en la funcionalidad suministrada.
- procedimientos y planificación en el supuesto de requerirse funcionalidades adicionales con carácter urgente.
- Coste y plazo de la oferta con cláusulas de renovación.

Documentación técnica a presentar en la oferta

La oferta técnica se entregará en formato papel y formato electrónico PDF y deberá contener la documentación en tres sobres separados (1, 2 y 3) los documentos siguientes:

- Sobre 1: documentación administrativa.
- Sobre 2: documentación relativa a los criterios de adjudicación ponderables en función de un juicio de valor.
- Sobre 3: documentación relativa a los criterios de adjudicación cuantificables de forma automática.

Todo ello en la forma determinada en el pliego de cláusulas administrativas particulares.





UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA VICERRECTORADO DE RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALENCIA.

Plazo de ejecución

El plazo de ejecución de las actividades descritas anteriormente no deberá ser superior a 15 meses después de la firma del contrato.

Control económico y facturación

La facturación se realizara una vez finalizados y certificados los trabajos realizados

Valencia, 11 de marzo de 2011

Javier Orozco Messana
Dtor. Área: Acción InternacionalUPV
Oficina de Acción Internacional

Manuel Ramírez Blanco
Dtor. Área Cooperación al Desarrollo-UPV

Juan Miguel Martínez Rubio
Vicerrector de RR II y Cooperación
Universidad Politècnica de Valencia

María Boquera Matarredona
Dtra. Área Intercambio Académico-UPV





ANEXO I AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA VICERRECTORADO DE RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALENCIA.

ANEXO I

Tabla de Contenidos

Descripción del documento.....	14
Propósito	14
Alcance	14
Estructura del documento	14
Antecedentes	15
Análisis realizado	15
Análisis de las aplicaciones GAPP y APIWebs	15
APIWEBS	15
GAPP	15
Reuniones realizadas.....	16
Aplicación GAPP	16
Aplicación APIWEBS	17
Matrícula UPV en programas internacionales.....	17
Proceso de aprobación de asignaturas convalidables.....	17
Redundancias e inconsistencias detectadas	18
Integración del Centro para la Cooperación al Desarrollo	18
Captura de requisitos	20
Captura de requisitos funcionales.....	20
Captura requisitos no funcionales.....	20
Aspectos de especial interés para el VRIC	20
Integración y mejora en la explotación de datos del vicerrectorado	20
Incorporación de una Agenda compartida	21
Uso del estándar JavaUPV.....	21
Interoperabilidad de aplicaciones	21
Integridad de datos – Uso del dato único UPV	21
Uso del repositorio documental corporativo de la UPV.....	21
Aspectos a desarrollar.....	22
Unificación/Estandarización de conceptos.....	22
Integración con CFP y SIE.....	22
Procesos y flujos de negocio y documentación	22
Conclusiones	26





ANEXO I AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA VICERRECTORADO DE RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALENCIA.

Descripción del documento

Propósito

El propósito del presente documento es exponer las bases funcionales para la integración de los sistemas de información de la Oficina de Programas de Intercambio Internacionales (en adelante OPII) y la Oficina de Acción Internacional (en adelante OAI) del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Cooperación (en adelante VRIC). El Centro de Cooperación al Desarrollo (en adelante CCD) es la tercera oficina que se desea integrar por la similitud de sus procesos y conceptos con las otras dos oficinas mencionadas, aunque actualmente no disponen de un sistema de información propiamente dicho. Este documento refleja la propuesta de desarrollo de una nueva aplicación como solución a los requisitos capturados.

Alcance

El presente documento no tiene como objetivo exponer las conclusiones generales del análisis del futuro aplicativo a fin de servir como guía e introducción al resto de documentos incluidos en la documentación técnica disponible.

Estructura del documento

Este documento ha sido estructurado en los siguientes apartados:

- **Descripción del documento.** Descripción del presente documento: Propósito, Alcance, Audiencia, Estructura del Documento.
- **Antecedentes.** Detalle de los antecedentes del proyecto que han llevado a realizar el proyecto de consultoría actual y resultados esperados.
- **Análisis realizado.** Detalle de las acciones realizadas e información recopilada sobre las aplicaciones y/o soluciones actualmente implantadas.
- **Conclusiones.** Presentación de resultados y conclusiones alcanzadas para dar solución a la integración de las distintas oficinas del VRIC.
- **Relación de entregables y documentos proporcionados.** Enumeración de los documentos recopilados y generados durante el proyecto y la relación existente entre los mismos.





ANEXO I AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA VICERRECTORADO DE RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALENCIA.

Antecedentes

El análisis de los procesos y aplicaciones software utilizadas en las diferentes oficinas del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Cooperación de la Universidad Politècnica de Valencia ha sido realizado por una empresa externa a fin de servir de base a este pliego de licitación. Cualquier información adicional que se requiera será facilitada en 1 sesión aclaratoria convocada al efecto entre los interesados.

El Vicerrectorado necesita una herramienta que le permita realizar una gestión del conocimiento ágil y funcional que permita a los usuarios de dicha herramienta, no solo realizar los procesos de trabajo diario sino también consultar la información que dicho trabajo vaya generando. Se precisa de una herramienta que no solo permita realizar consultas mediante búsquedas simples, sino que permita explotar los datos generando informes complejos y navegar entre entidades relacionadas con una interfaz amigable que mejore la productividad.

También está disponible un estudio preliminar realizado por el ASIC donde se han presentado las funcionalidades que tienen las aplicaciones desarrolladas.

Análisis realizado

Análisis de las aplicaciones GAPP y APIWebs

Las diferentes áreas analizadas del VRIC utilizan de procesos similares y/o complementarios pero con soluciones TIC diferentes para la gestión de estos procesos que se describen brevemente a continuación.

APIWEBS

La OP11 cuenta con un desarrollo propio llamado APIWEBS basado en web con tecnología ASP y en un servidor Windows propio alojado en la OP11. El actual desarrollo no usa los estándares de la UPV, basados en Java. Dispone de un esquema/usuario de base de datos propio en el sistema Oracle del ASIC para su modelo de datos. Y pueden realizar acciones y acceder a diversos datos corporativos de la Universidad (Alumnos, Asignaturas, etc.) a través de un esquema de intercambio con vistas y procedimientos almacenados especialmente preparados para la OP11.

GAPP

La Oficina de Acción Internacional se apoya en un desarrollo a medida desarrollado por un proveedor externo. El sistema desarrollado se conoce como GAPP, también está basado en web pero con tecnología Java, aunque





ANEXO I AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA VICERRECTORADO DE RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALENCIA.

tampoco se basa en los actuales estándares de la UPV. También dispone de un esquema/usuario de base de datos propio en el sistema Oracle del ASIC para su modelo de datos. El acceso a los datos corporativos de la Universidad es bastante simple, con acceso de lectura a determinadas tablas a las que también tiene acceso la OPII (Alumnado, Asignaturas, etc.).

Reuniones realizadas

Durante el mes que ha durado la consultoría se han realizado diversas reuniones con técnicos del VRIC en relación a los siguientes temas:

Aplicación GAPP

Se trata de una aplicación muy completa respecto a gestión de alumnos, programas, proyectos y tablas maestras de base de datos. Entre las carencias detectadas destacan las siguientes:

- Gestión de contactos no funciona correctamente.
- La generación de estadísticas no es extensible. Existen varias estadísticas predefinidas pero son necesarias muchas más.
- La gestión de becarios no es completa. En un principio sólo se gestionaban alumnos de doctorado pero ahora se gestionan Grado y Master pero no se dispone de permisos para leer datos de alumnos de estos grupos (cosa que sí se le permite a la aplicación APIWEBS). Además la gestión de becarios presenta numerosos problemas debido a las decisiones de utilización de tablas mixtas que replican información existente en la UPV.
- La gestión de convocatorias no permite dar de alta de forma ágil nuevas cuando se necesitan, teniendo que informarse cada vez al proveedor que las desarrolló perdiendo mucha libertad y eficiencia. Ocurre igual con los órganos convocantes. Además, los formularios de alta no muestran las subclasificaciones actuales.
- El componente genérico de filtrado es completo y útil pero no todo lo versátil que se necesita ya que son necesarios datos agregados (ofrece resultados planos agregando información en tuplas).
- La lógica de negocio de muchos procedimientos debe modificarse.
- En cuanto a cuestiones técnicas la aplicación no sigue una nomenclatura en BBDD local, no se ajusta a los estándares web del ASIC, no es





ANEXO I AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA VICERRECTORADO DE RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALENCIA.

multilingüe y no dispone de gestión de roles/permisos de acceso de los usuarios.

Aplicación APIWEBS

Se trata de una aplicación con numerosas funcionalidades pero que debe ser refactorizada en gran medida debido a que la infraestructura tecnológica que utiliza no se ajusta a los estándares definidos por el ASIC.

Esta aplicación lleva a cabo tareas que por su naturaleza no se recomienda integrar en una primera fase en una solución final integrada (como ocurre con la inscripción en la Feria Gastronómica o la gestión del EFQM400) por lo que debería seguir utilizándose durante un tiempo al menos aunque se desarrolle una aplicación integrada común para todas las oficinas del VRIC.

Matrícula UPV en programas internacionales

La matrícula UPV en lo que a programas internacionales se refiere tiene una especial complejidad que fue analizada en una reunión monográfica con técnicos del VRIC. Se pudo estudiar los flujos de información, actores y plataformas tecnológicas existentes que son necesarias para llevar a cabo la matriculación de un alumno.

Una de las conclusiones a las que se llegó es que la matrícula se podría simplificar llevando a cabo un proceso de matriculación más ligero para extranjeros teniendo en cuenta que:

- La matrícula ordinaria actual es muy compleja adaptarla por datos oficiales para ministerio, consumo de recursos, plazos, etc.
- La citación no debería coincidir con la de la ordinaria.
- Los alumnos pueden tener un plan de estudios personalizaos (su "propia" titulación).

Además se estudió también la problemática que supone que los alumnos de programas internacionales no cuentan en lo que respecta a plazas, POD, etc. Es decir, oficialmente no consumen recursos y los conflictos se gestionan "manualmente" por centro.

Proceso de aprobación de asignaturas convalidables

Durante alguna de las sesiones con técnicos del VRIC se analizó también en profundidad el proceso de aprobación de asignaturas convalidables.





ANEXO I AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA VICERRECTORADO DE RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALENCIA.

Redundancias e inconsistencias detectadas

Algunos de los procesos se gestionan de forma redundante o inconsistente. Por ejemplo, el programa que se tiene con México se da de alta en la aplicación GAPP y también se da de alta por el CFP en sus servidores de base de datos de manera que al extraer información aparecen numerosos duplicados y conflictos que hay que resolver manualmente.

La gestión de las prácticas en empresas, por poner otro ejemplo, no es realizada de forma homogénea bajo el mismo entorno tecnológico ya que las becas "Leonardo" las gestiona el SIE y las becas "Erasmus" la gestiona la OPII. Es por ello que la memoria final que publica la UPV no muestra los datos correctos.

Integración del Centro para la Cooperación al Desarrollo

Aunque el Centro de Cooperación al Desarrollo debe considerarse como una oficina más a ser integrada al mismo nivel que la OPII y la OAI, por diversas razones no se trató en las primeras reuniones. Aunque dicha oficina comparte en gran medida los conceptos y necesidades de la OAI y la OPII, el proyecto de consultoría realizado no ha contado con esta oficina desde el primer día. El objetivo del proyecto de consultoría era ofrecer una visión general y definir el camino que debe seguir la implementación de un futuro proyecto, que requerirá afinar y concretar los requisitos finales con las diferentes oficinas del vicerrectorado.

Actualmente el CCD no tiene un sistema de información como tal y utiliza una base de datos Access con una interfaz desarrollada en Visual Basic. Los conceptos que gestiona, tal y como se apuntó desde la OAI son similares y se puede considerar que el futuro proyecto AIRE extienda mínimamente su modelo de datos para dar cabida en su gestión a los usuarios del CCD. La gestión de sus propios programas en la nueva aplicación sería ya una integración y un salto importante para el CCD en el uso de los sistemas de información corporativos. Se han detectado determinadas necesidades de integración con herramientas externas como la OCUD y la posibilidad de automatizar determinados procesos y, aunque inicialmente no se considera necesaria la inclusión de nuevo funcional más allá de la adaptación de los conceptos y procesos del futuro proyecto para el CCD, deberá estudiarse a fondo dichos procesos para detectar posible funcional no considerado.

Por parte del CCD se han provisto el esquema de base de datos, cierta descripción de las entidades que gestionan y algunos ejemplos de las tareas que realizan en la gestión de sus programas y proyectos.

Otras necesidades importantes





ANEXO I AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA VICERRECTORADO DE RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALENCIA.

En numerosas reuniones han surgido aspectos comunes que se detallan a continuación:

- Mayor integración con tablas de alumnado.
- Integración de una agenda compartida.
- Generación de listados acerca de qué visitas se han recibido de una universidad concreta o qué programas hay con cada universidad externa.
- Necesidad de contar con cuestionarios/encuestas/pruebas para los distintos tipos de usuarios e integrar los resultados de los mismos en los procesos de las unidades, tanto a nivel documental como de control de flujo de los mismos.

Se han detectado así mismo necesidades no implementadas en las aplicaciones actuales:

- Gestión de solicitudes y procesos de extranjería
- Mejoras en la gestión de las solicitudes de prácticas en empresa
- Mejoras y mayor integración de las propuestas de reconocimiento académico con las reglas de reconocimiento académico y la matrícula del alumnado en la UPV
- Implementación de gestión de talleres y acciones similares (ej. Erasmus IP)...
- Creación de intranet para personal UPV (PDI y PAS) de forma similar a la existente para alumnos enviados y recibidos.

Reuniones adicionales sobre las aplicaciones existentes

Los posibles licitadores al presente pliego podrán plantear, durante la fase de elaboración de la licitación, reuniones de consulta con el personal del VRIC destinadas a aclarar aspectos, sobre la funcionalidad de las aplicaciones existentes o sobre las funcionalidades requeridas, no suficientemente detallados en el presente pliego.

Las fechas, horas y duración de dichas reuniones se establecerán a propuesta del licitador y según la disponibilidad del personal del VRIC. En la medida de lo posible, se procurara que:





ANEXO I AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA VICERRECTORADO DE RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALENCIA.

- el número y duración de dichas reuniones se mantenga dentro de lo razonable
- agrupar las reuniones, en caso de existir solicitudes de reunión de más de un licitador.

Captura de requisitos

Captura de requisitos funcionales

Tras las reuniones mantenidas se ha confeccionado un conjunto de requisitos funcionales organizado en los siguientes componentes: Alumnos, Profesores, Programas, Convocatorias, Proyectos, Contactos, Agenda, Prácticas, Noticias, Pasantías, Conocimientos, Centros, Solicitudes de Título, Gestión Económica, Cuadro de Mando Integral, Utilidades, Usuarios, Documentación Convenios, Parámetros y Entidades. Estas conclusiones están presentadas dentro del paquete de documentación técnica a disposición de los licitadores.

Captura requisitos no funcionales

Entre los requisitos no funcionales más importantes están aquellos sobre el uso de la arquitectura, de los estándares de la UPV y el seguimiento de determinadas guías de la UPV y buenas prácticas en cuanto a desarrollo. Estos requisitos fomentan diferentes beneficios como la reutilización de código y facilitan el mantenimiento y auditoría de las aplicaciones.

Aspectos de especial interés para el VRIC

Integración y mejora en la explotación de datos del vicerrectorado

Desde el Vicerrectorado se ha marcado como objetivo primordial el comenzar a integrar las diferentes actividades/acciones que se realizan en sus oficinas con el fin de, no solo gestionar los procesos que ya se están gestionando, sino poder navegar por su propia información de forma usable y efectiva.

Se han destacado ejemplos como el poder listar todas las actividades (de cualquier índole: convenios, programas, proyectos, visitas, etc.) asociadas a un país, a una universidad o un contacto y consultar de forma ágil dicha información relacionada. A partir de este ejemplo sobre la usabilidad deseada surge en las distintas reuniones la posibilidad/adecuación de una interfaz similar a la de un CRM (Customer Relationship Management) como ejemplo de





ANEXO I AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA VICERRECTORADO DE RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALENCIA.

interfaz de gestión. En el mercado podemos encontrar multitud de software CRM que pueden considerarse un caso de éxito como interfaces de gestión para manejar grandes cantidades de información con modificaciones diarias y una gran usabilidad en la cual se incluye navegabilidad entre entidades relacionadas, informes, cuadros de mando, etc.

Incorporación de una Agenda compartida

Se ha determinado como fundamental el incorporar una agenda compartida para todos los usuarios del VRIC que pueda dar solución, entre otros, a diferentes aspectos como:

- Gestión de las visitas recibidas
- Gestión de las visitas realizadas

Uso del estándar JavaUPV

La UPV ha definido un estándar para la creación de aplicaciones Web que puedan ser interoperables con el resto de servicios y entornos de la Universidad. Este estándar tiene por nombre JavaUPV y es necesario que la futura aplicación que se desarrolle se realice con las tecnologías y patrones de diseño recomendados por el estándar JavaUPV.

Interoperabilidad de aplicaciones

En muchos casos se hace necesario poder exportar / importar información de las bases de datos del VRIC en un formato interoperable con otros entornos / aplicaciones. Procesos de carga masiva de datos, exportación de listados a aplicaciones de terceros, etc.

Integridad de datos – Uso del dato único UPV

En los informes previos a la consultoría ya se hacía referencia a los problemas de integridad de datos y la falta de uso de los datos corporativos rompiendo la tendencia al dato único que fomenta el ASIC en los desarrollos corporativos mediante la creación de tablas redundantes para uso local.

Este hecho ha sido corroborado y se han detectado diversos problemas relacionados con los datos de los sistemas de información actuales. No solo existe un problema con el dato único sino que en algunos casos la integridad de los datos no está asegurada, como es el caso de APIWEBS donde el DDL de la base de datos no establece relaciones entre las tablas.

Uso del repositorio documental corporativo de la UPV

La UPV dispone de un repositorio documental corporativo basado en el software Alfresco que permite cubrir las necesidades de gestión documental de





ANEXO I AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA VICERRECTORADO DE RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALENCIA.

cualquier aplicación corporativa. Almacenamiento de documentos, versionado, enlazado persistente, control de cambios o gestión de la autorización son algunas de las características que este repositorio soporta y de las que pueden aprovecharse las aplicaciones Web que se desarrollen en el futuro bajo el estándar JavaUPV.

Aspectos a desarrollar

Unificación/Estandarización de conceptos

Se ha remarcado por parte de diferentes técnicos del VRIC el hecho de que conceptos como "Programa", "Proyecto" o "Convocatoria" no significan lo mismo para unas oficinas que para otras. Se deberá desarrollar un diccionario de datos común para unificar y estandarizar conceptos.

Integración con CFP y SIE

Se ha hecho notar por parte del personal consultado las necesidades de integración con el CFP (Centro de Formación Postgrado) y el SIE (Servicio Integrado de Empleo). Ambas entidades pertenecen a la Universidad y disponen de sus propios sistemas de información pero tienen un bajo nivel de integración con la UPV y no cumplen con los estándares del ASIC. Como solución inicial planteamos definir un procedimiento para exportar e importar datos con dichas entidades. Un formato XML podría ser útil, aunque si la información tiene que ser manejada por personal administrativo es posible que fuera más interesante realizar operaciones de importación/exportación con ficheros Excel.

Procesos y flujos de negocio y documentación

Durante el análisis de los sistemas actuales se ha observado que ambos plantean interfaces que están más orientadas al alta y consulta de datos que a la gestión de procesos y/o flujos de negocio. Tanto las entidades como los documentos pueden tener asociados estados y según esos estados presentar estas entidades de forma diferente en el cuadro de mando, realizar acciones como el envío de correos, etc. Es imprescindible que previamente al desarrollo de la nueva aplicación de integración de las oficinas (Aplicación AIRE) de definan pormenorizadamente los procesos de negocio (procesos de gestión) para promover al máximo una interfaz que facilite la gestión diaria de los usuarios del VRIC. Actualmente disponemos de pocos procesos definidos/detallados como la gestión de los convenios de la OAI. Se precisa analizar y documentar los diferentes procesos, los flujos tanto de datos como documentos y los actores implicados. Esta tarea es base para poder abordar





ANEXO I AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA VICERRECTORADO DE RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALÈNCIA.

un desarrollo futuro. Si no se lleva a cabo antes del desarrollo de un nuevo software se corre un elevado riesgo de generar herramientas incompletas o ineficaces para la gestión del VRIC.

Implantación de un gestor de tareas/actividades/incidencias

Se ha detectado la necesidad de un sistema similar a un gestor de incidencias. Existen actividades o tareas que se realizan diariamente y que, aunque están relacionadas con un evento en el calendario y con una entidad como un proyecto, programa o convocatoria, no se ven representadas en los actuales modelos de datos. Gestiones como un contacto por teléfono, la provisión de información a PAS/PDI o la gestión genérica de tareas pueden ser resueltas mediante el concepto de un gestor de tareas.

Dicha necesidad ya se detalla en algunos casos de uso, pero técnicamente se deberá estudiar la solución a implantar según las necesidades reales que se detecten. La implantación se podrá realizar en base a un software ya existente, parametrizándolo con los conceptos de las distintas oficinas, si se precisa de un gestor de tareas de cierta complejidad, o implementando dicho sistema dentro de la plataforma.

Con la integración de un gestor de tareas / actividades / incidencias compartido se persigue poder eliminar la dependencia sobre otras herramientas que actualmente se están utilizando para estos fines, como las bandejas de correo electrónico personal donde se almacenan correos en forma de "tareas pendientes" que son realizadas buscando por las carpetas y redirigiendo dichos correos a otras personas, cuando lo que se debería hacer es reasignar tareas dadas de alta en el gestor de tareas.

Integración con Secretaría General

La OP11 tiene los convenios internacionales escaneados y se puede considerar como fuente o mantenedora de esta información. Sin embargo, hay un actor importante en el proceso que lleva todo documento sobre un convenio: Secretaría General. Desde Secretaría General se gestiona todo tipo de convenios y sería conveniente estudiar una posible integración para, si se considera oportuno, hacerlos partícipes del flujo de documentación y mejorar su integración con el VRIC. La OP11 también mantiene los acuerdos bilaterales pero actualmente no se están escaneando y habría que estudiar su inclusión en la gestión de documentación.

Por otra parte, la UPV se encuentra inmersa en un proceso de implantación de un completo sistema de Gestión Documental que podría (quizá debería) utilizarse como parte de la integración con la UPV y utilización del estándar del ASIC.





ANEXO I AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA VICERRECTORADO DE RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALENCIA.

Integración con la intranet UPV

Por parte de diverso personal administrativo del vicerrectorado se ha destacado la posible conveniencia de facilitar cierto acceso a la información de este a través de la intranet (documentación, formularios/encuestas a realizar, accesos directos, etc...). El trabajo incluirá la definición de la integración con la intranet UPV.

Se implementarán los cuadros de mando vigentes actualmente en el VRIC.

Estadísticas

Aunque no se ha detectado de forma directa, parece que el entorno cambiante que se declara por parte de los técnicos del vicerrectorado puede dar lugar a que la información estadística así como su presentación deba ser rediseñada / reprogramada con cierta frecuencia. Aunque esto ya se ha tenido en cuenta en los casos de uso y se habla de preparar a la aplicación para posibles cambios en este aspecto, es un punto que debería estudiarse con más detenimiento. Se debe plantear si realmente el vicerrectorado necesita solamente el poder generar una serie de resultados estadísticos cuya información puede cambiar ligeramente cada cierto tiempo (pequeños cambios cosméticos y agrupaciones de valores) o si precisa de una herramienta de Business Intelligence que permita desarrollar nuevos informes completamente desde cero que no compartan nada con otros existente. En este último caso se recomienda consultar al ASiC para conocer si disponen de licencias de alguna herramienta al efecto o plantear el uso de herramientas del mercado como QlikView o similares. En caso de detectar estas necesidades será una solución más eficiente y a largo plazo que quienes tengan dichas necesidades las cubran gracias a una herramienta multifuncional sin necesidad de recurrir a la problemática en mantenimiento de una solución ad-hoc.

Motor de workflows

El presente proyecto de consultoría, con independencia del estándar JUPV y ciertas recomendaciones principalmente a nivel de requisitos no funcionales, no pretende dar un excesivo detalle de implementación que debe determinar quien realice un futuro desarrollo de software. Sin embargo, tras las reuniones mantenidas, parece conveniente plantear un sistema abierto que permita cambiar de forma sencilla la lógica de negocio respecto a gestión de programas, convocatorias, etc. de una forma ágil.

Es posible que este sistema abierto pueda ser, simplemente, el propio código fuente de una aplicación bien modularizada y bien documentada. En este caso un conjunto de personas que dispongan del conocimiento suficiente como para





ANEXO I AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA VICERRECTORADO DE RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALENCIA.

llevar a cabo los cambios en la aplicación basten para poder dar soporte a este continuo estado cambiante los procesos de gestión.

Sin embargo también es posible que no sea suficiente o adecuado el reprogramar cada vez la lógica de negocio de la aplicación ya que los cambios pueden ser sencillamente descritos en un motor de flujos de trabajo (motor de WorkFlows). De esta manera se puede seguir dando soporte a los procesos de gestión cambiantes sin tener que modificar código fuente (con lo que esto supone de procesos de construcción de software, testing, documentación, etc.) ya que bastaría con redefinir los flujos de trabajo de manera más bien descriptiva / declarativa.

Una vez más la decisión final de esta cuestión dependerá en gran medida del implementador final de la solución. En cualquier caso es evidente que el sistema debe soportar procesos de negocio cambiantes en el tiempo y además estos cambios deben poder aplicarse de la forma más sencilla y ágil posible.

Implantación, alcance y gestión del cambio

Durante la segunda ronda de reuniones se destacó que la aplicación de la OPII, APIWEBS, no es una aplicación con un funcionamiento completamente autónomo. Gran parte de las tareas se deben realizar "manualmente" sobre dicha aplicación, modificando sobre la marcha la lógica de negocio de la misma en función de los cambios exigidos por nuevos requisitos que se deben cumplir. Esto debe resolverse en el nuevo sistema. Para el adecuado desarrollo de un futuro sistema de información común entre las diferentes oficinas del VRIC así como para un adecuado mantenimiento de dicho sistema es recomendable organizar en torno a un equipo técnico de desarrollo de software toda la implementación, documentación, mantenimiento y formación necesaria. Este equipo puede ser interno o externo al VRIC y permitirá eliminar los cuellos de botella actuales que obligan a desarrollar modificaciones utilizando "puertas traseras" y parches por parte de una única persona.

Cabe destacar la importancia de gestionar este punto adecuadamente dado que implantar un nuevo sistema sin dar una respuesta o solución a los procesos que actualmente se están gestionando a través de estas "puertas traseras" declaradas presentaría un impacto en la gestión de la oficina. Es evidente que la aplicación debe ofrecer una solución que evite la necesidad de entrar en el backend a realizar modificaciones, algo que podría entroncar con el uso de motores de workflow como se comentaba en el punto anterior. Con más razones si cabe, si las necesidades de cambio que se declaran por parte de la OPII son tales. Estos problemas han sido declarados no solo por parte del técnico mencionado sino también por la parte más administrativa de la OPII que no solo se ve afectado por el problema del cuello de botella mencionado





ANEXO I AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA VICERRECTORADO DE RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALENCIA.

sino que también declara una problemática muy específica en todos los programas de movilidad que debería ser estudiada con detenimiento.

El descubrimiento y análisis de dichas necesidades de gestión del cambio resulta crucial para poder marcar un alcance y una serie de hitos en los que ir eliminando el actual sistema de la OPII progresivamente para poder implantar una nueva solución.

Independientemente de la solución que se implemente para gestionar los cambios en los sistemas de información del VRIC, recomendamos disponer de técnicos con conocimientos en tecnologías de la información formados en los conceptos de VRIC para gestionar dichos cambios. Por lo tanto, sería necesario plantear no solo un desarrollo sino la asignación de recursos de mantenimiento para el sistema a desarrollar. Sean recursos externos (subcontratación del mantenimiento) o internos (servicio técnico interno), se debe evitar que se vuelvan a crear este tipo de cuellos de botella.

Conclusiones

Durante las sesiones de consultoría realizadas en reuniones técnicas con el personal del VRIC y el ASIC se ha podido analizar en gran medida muchos de los procesos que son llevados a cabo en las diferentes oficinas. Algunos de ellos como la gestión de una agenda compartida donde se registren las visitas realizadas con generación de estadísticas parametrizadas por fecha, universidad destino o personal involucrado son fácilmente automatizables e integrables en el entorno tecnológico de la UPV.

En base al análisis realizado, se comenzará por revisar los procesos que afectan al VRIC para integrar en la aplicación todos los aspectos existentes en las aplicaciones actuales, así como los detallados en este anexo y no incluidos en las aplicaciones actuales. Esta aplicación estará integrada con las bases de datos corporativas y compartir su información con el resto de personal del vicerrectorado e incluso con otros servicios universitarios si es necesario.

Al ser una nueva aplicación se unificaría la apariencia y funcionalidad de todos los procesos del VRIC.

Se llevaría a cabo la construcción de una nueva base de datos que integre los dos sistemas de información actuales.

Se ha determinado que es la solución óptima para poder dar respuesta a las necesidades de cumplimiento de los requisitos funcionales y no funcionales, los problemas, entre otros, de gestión del dato único en la BDD y la





ANEXO I AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA VICERRECTORADO DE RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALENCIA.

heterogeneidad de las aplicaciones que hace más sencillo desarrollar una aplicación tomando como referencia las anteriores en lugar de intentar adaptar las existentes.

Cabe destacar que el análisis se ha realizado sobre las aplicaciones existentes, con lo que tanto los casos de uso como el resto de documentos no reflejan todos los procesos de las diferentes oficinas. La captura de requisitos con los usuarios actuales de las aplicaciones han revelado algunos procesos no directamente representados en las aplicaciones pero se requeriría de más entrevistas para refinar el detalle de dichos procesos y detectar todos los que se gestionan en el vicerrectorado. Estos procesos están en ocasiones representados por las aplicaciones y en la mayoría de los casos están ocultos en ellas (son aplicaciones de gestión de tablas básicamente), bien sea porque se gestionan mediante un proceso de modificación de tablas directamente o porque se realizan modificaciones de la lógica de forma manual modificando directamente el backend. Para poder cumplir con una integración completa entre las tres oficinas recogidas en el proyecto se precisaría de un proceso de análisis y consultoría más extenso y que, dado que no parece posible abordarlo previamente, se recomienda que se realice desde el inicio del desarrollo como primer hito para poder definir un alcance concreto.

Dados los plazos que se manejan para una primera fase, alrededor de un año de desarrollo, se definirá un primer proyecto donde se aborden los siguientes objetivos, cubriendo todos los requisitos de arquitectura y no funcionales en los módulos implementados:

- Implementar un sistema base que dé cabida a las funcionalidades actualmente no cubiertas por los sistemas implantados: Agenda común, gestión de calendarios, gestor documental centralizado, cuadro de mando integral, etc.
- Implementar un modelo de datos común y los mecanismos de migración de datos
- Definir e implantar estrategias de comunicación entre los sistemas o parte de los sistemas legados mientras haya que mantenerlos en funcionamiento
- Realizar un análisis y definir un alcance en la integración de las tres oficinas. La integración total de las oficinas de la OAI y el CCD es más factible a corto plazo por su menor dependencia en cuanto a procesos sobre los sistemas de información actuales. La OPII requerirá de un mayor estudio para definir el alcance de su integración y posiblemente





UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

ANEXO I AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA VICERRECTORADO DE RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÈCNICA DE VALENCIA.

deberá extenderse durante una segunda fase por su dependencia sobre la gestión de procesos actual.

Para el detalle técnico de arquitectura y casos de uso se consultará el informe de auditoría elaborado y que está disponible a través de ASIC.-----

-----FIN ANEXO I-----

