Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

Universidad del País Vasco/

Euskal Herriko Unibertsitatea

Asunto:

Acuerdo marco para la contratación de servicios en Java

Abril 2023

1. Introducción.

La UPV/EHU está llevando a cabo un cambio tecnológico en el ámbito del desarrollo de aplicaciones que den soporte a su proceso de transformación digital.

La necesidad de desarrollar nuevas aplicaciones, las adaptaciones requeridas por las aplicaciones corporativas existentes, los retos de la oficina sin papeles, la interoperabilidad y la puesta en marcha de una nueva plataforma de sede electrónica son retos que implican realizar actuaciones relacionadas con:

- mantenimiento correctivo, adaptativo y evolutivo de los desarrollos propios
- nuevos desarrollos
- interconexión entre los sistemas de información que posee la UPV/EHU con:
  - ✓ la sede electrónica,
  - ✓ el gestor documental
  - ✓ los distintos nodos de interoperabilidad de organismos externos

- ✓ redes internacionales de intercambio de datos.

2. Objeto

2.1. Objeto.

El presente acuerdo marco tiene como finalidad fijar las condiciones a las que habrán de ceñirse los contratos basados a adjudicar por la UPV/EHU cuyo objeto son las siguientes prestaciones:

1. mantenimiento correctivo, evolutivo y adaptativo de las aplicaciones y/o servicios programados en JAVA de las siguientes aplicaciones;
   - Gestor de Aulas Virtuales
   - Sarbidea
   - EWP
   - Servicios Web de conexión de GAUR con otras aplicaciones y organismos externos
   - IKERTU
   - Desarrollos propios en JAVA utilizados por la aplicación PEOPLENET de CEGID antiguo META4

2. Adicionalmente se pretende dar respuesta a necesidades relacionadas con nuevos desarrollos en JAVA que puedan surgir durante la ejecución del contrato.

2.2. Actuaciones previstas

Entre las actuaciones previstas en este acuerdo se encuentra:

1. El mantenimiento preventivo, adaptativo y evolutivo de las siguientes aplicaciones:

   - Gestión de Aulas Virtuales (Entorno tecnológico explicado en el punto 3.1)
   - Sarbidea (Entorno tecnológico explicado en el punto 3.1)
   - EWP((Entorno tecnológico explicado en el punto 3.1)
   - Servicios Web de conexión de GAUR con otras aplicaciones y organismos externos (entorno tecnológico explicado en el punto 3.2)
   - IKERTU (Entorno tecnológico explicado en el punto 3.2)
   - Desarrollos propios en JAVA utilizados por la aplicación PEOPLENET de CEGID antiguo META4 (Entorno tecnológico explicado en el punto 3.2)

   El mantenimiento evolutivo/adaptativo estimado por parte de la UPV/EHU en menos de 100 horas, se considerarán desarrollos pequeños y tendrán el mismo tratamiento que el mantenimiento correctivo. **(punto 9)**

   El mantenimiento evolutivo/adaptativo estimados por parte de la UPV/EHU en más de 100 horas, se considerarán desarrollos grandes y tendrán el mismo tratamiento que los nuevos desarrollos. **(punto 10).**

2. Actuaciones previstas asociadas a nuevos desarrollos:

- Desarrollo de servicios web destinados a favorecer la interoperabilidad de la nueva sede electrónica con las aplicaciones corporativas.

- Conexión de las aplicaciones con el gestor documental para el almacenamiento y gestión de los documentos electrónicos

- Servicio de interoperabilidad con nodos de organismos externos, NISAE y NISUE

- Conexión con redes internacionales de intercambio de datos; Red EWP, EBSI, EDC
- Modificaciones en las aplicaciones derivadas de otros proyectos que está ejecutando la UPV/EHU como por ejemplo la implantación de ciclo CI/CD y la conexión con el nuevo gestor de identidades
- Desarrollo de las nominaciones y THOR en EWP
- Desarrollo de nuevos tipos de movilidades en EWP
- Despliegue de las aplicaciones utilizando la nueva infraestructura de despliegue continuo CI/CD que en breve estará implantada en la UPV/EHU
- Desarrollo de servicios necesarios para la integración de los sistemas con el SGI de Hércules
- Desarrollo de nuevas aplicaciones JAVA y servicios que puedan ser demandados por los diferentes servicios de la UPV/EHU o se derive de las necesidades de los proyectos en los que en la actualidad está trabajando la UPV/EHU.

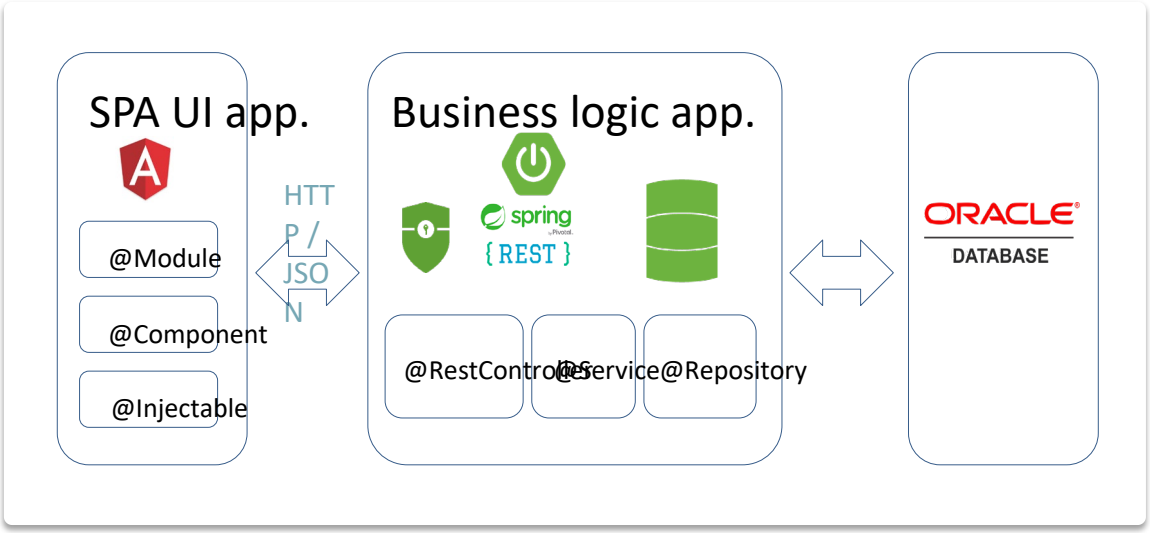
3. Especificaciones técnicas

3.1. Aplicaciones desarrolladas en ANGULAR y SPRING

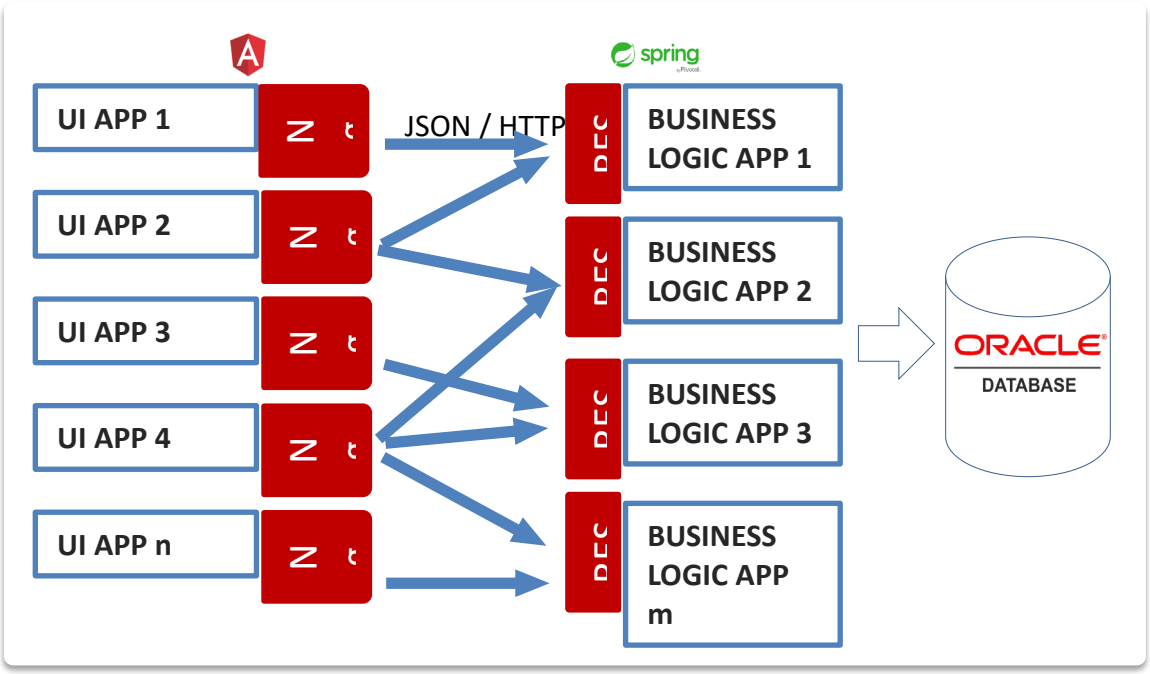
3.1.1. Entorno tecnológico de desarrollo

Las aplicaciones se dividirán entre aplicaciones de back-end con la lógica de negocio (expuesta como un API REST) y aplicaciones de front-end con la presentación. Cada una de ellas se basa en arquitecturas de referencia conocidas como arquitecturas de componentes en el cliente (una variante de MVC para algunos) y la típica arquitectura de capas en el servidor.

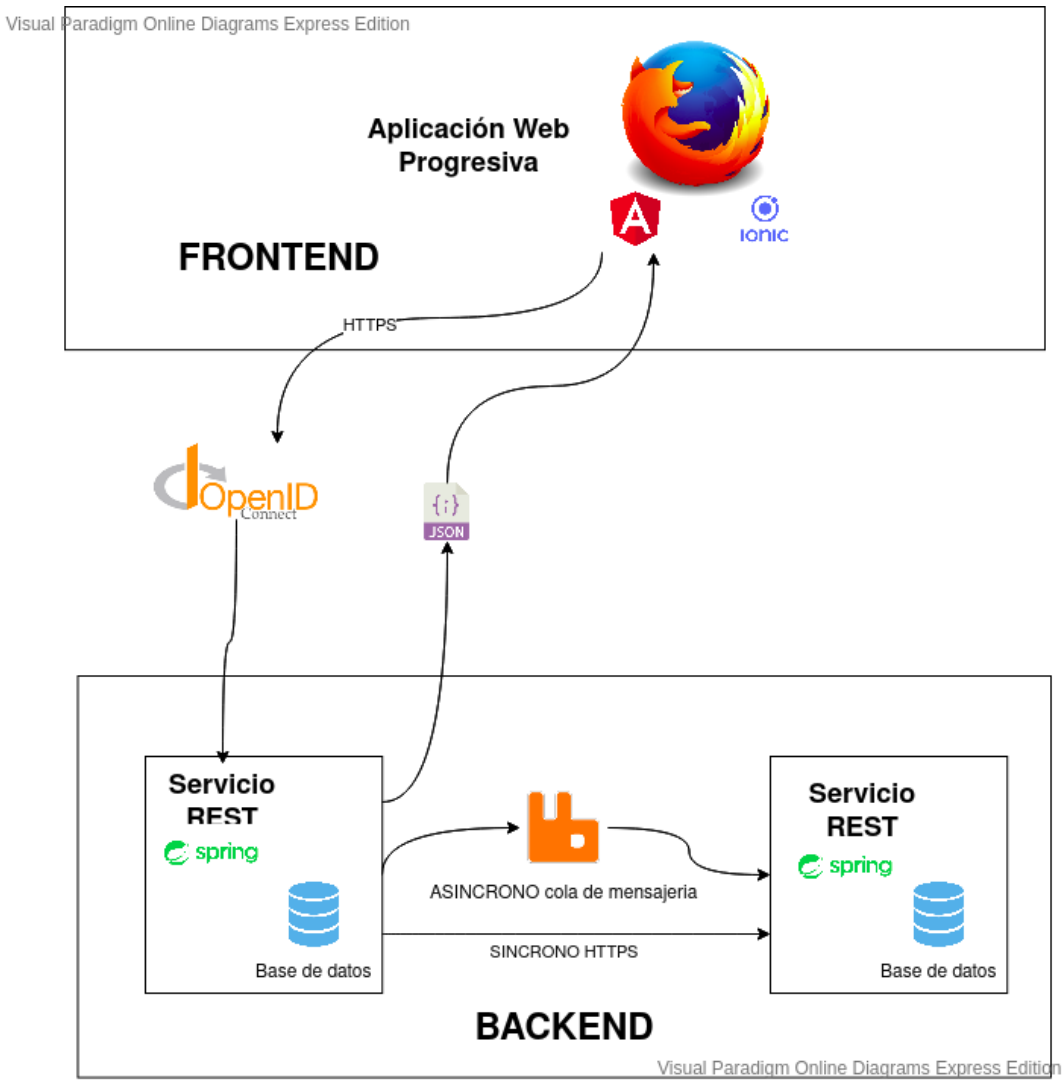
Arquitectura: División de responsabilidades



Arquitectura relación entre aplicaciones



Arquitectura de una aplicación

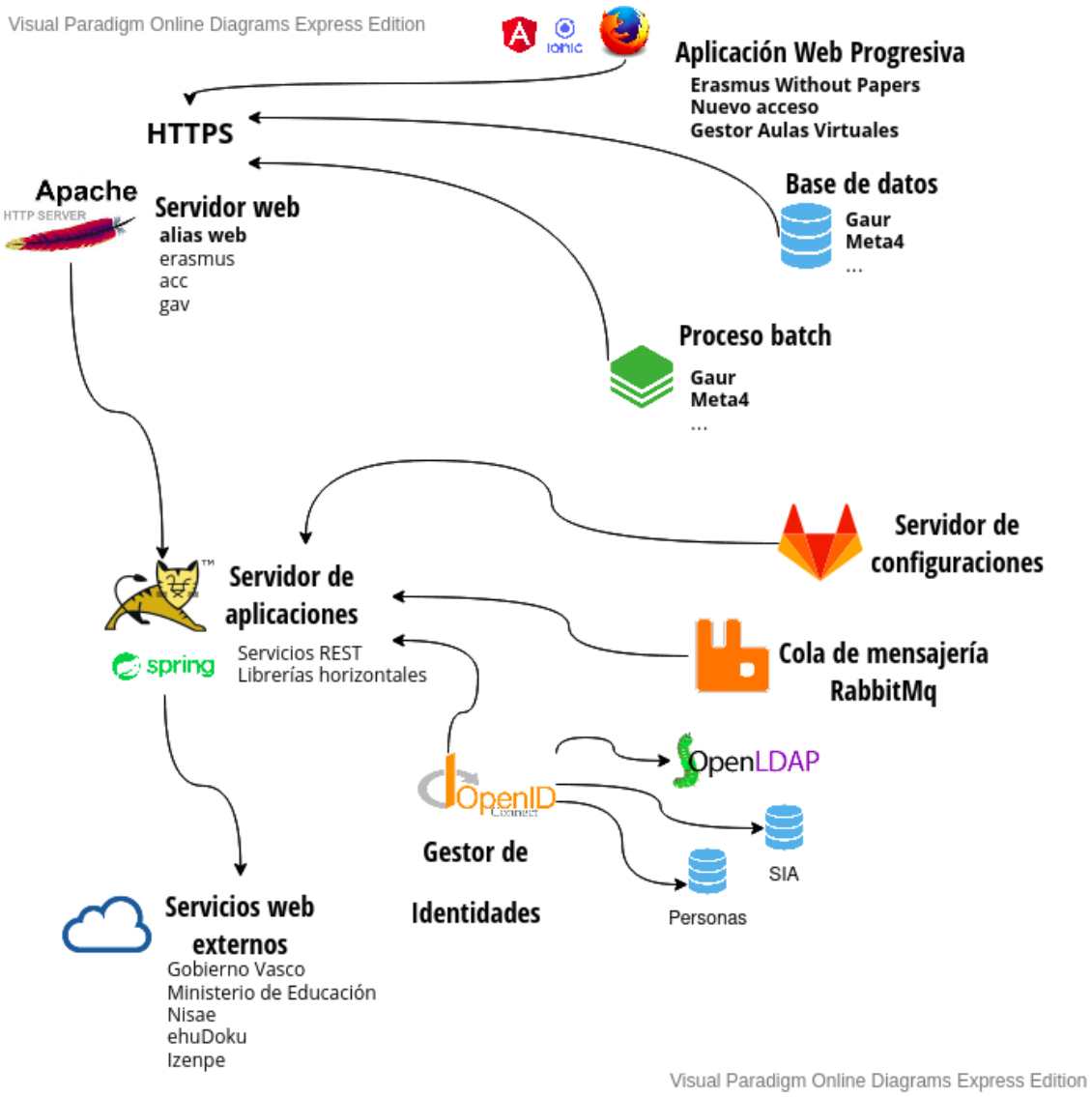


En las aplicaciones de back-end, la tecnología base de desarrollo es Spring Framework (versión 5 en la actualidad) sobre servidor de aplicaciones Tomcat. Utilizaremos Spring Boot cuya versión actual es la 2.

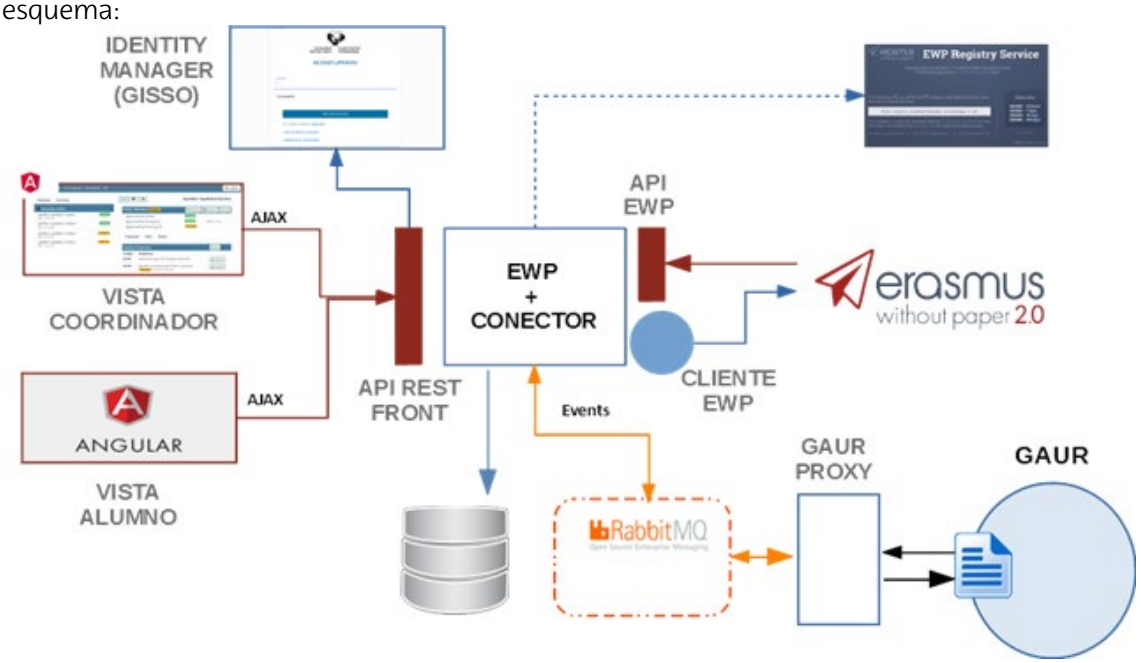
En las aplicaciones FRONT_END, la tecnología base de desarrollo de las interfaces visuales es Angular (versión 8 en la actualidad). Utilizaremos ionic framework 4 y la herramienta ionicCLI 5

3.1.2. Arquitectura de las aplicaciones

Las aplicaciones están desarrolladas sobre la siguiente arquitectura



Sirva como ejemplo la aplicación de Erasmus without papers que tiene el siguiente esquema:



3.2. Aplicaciones desarrolladas en JAVA

3.2.1. IKERTU

Expresso Framework: Biblioteca de componentes en JAVA para implementar aplicaciones bajo un determinado esquema. Expresso proporciona mecanismos de Inicialización, Configuración y administración de la "Caché", Objetos de Bases de Datos y sistemas de Seguridad, su Controlador Modelo-Vista-Controlador (Model-View-Controller) y los objetos de Estados ("State"object), todo esto en conjunción con los mecanismos de presentación de sus selección tales como JSP (con la disponibilidad de la biblioteca de tags Struts), Webmacro y otros.

Desarrollos de la aplicación Ikertu (migrando actualmente a tomcat 9 java 1.8): clases, HTML, archivos Javascript, JSPs, RTFs y JASPERs para generar documentos, etc, XML, JAXB

Base de datos: ORACLE 11.2.0.4.0

Servicios web REST (tomcat 8 java 7) recibe como parámetro el identificativo de persona, que si existe devuelve la ficha de PDI que tiene relacionada en IKERTU.

Control de versiones: GIT

Integración continua: Jenkins

3.2.2. Servicios WEB

- Tomcat 8
- Java 7
- Base de datos. Oracle 10g

3.2.3. Desarrollos JAVA utilizados por PEOPLE NET

El servicio de registro

- Windows Server
- java 1.8.0_191

El resto de servicios

- tomcat 9.0
- java 1.8.0_191

4. Especificaciones Funcionales

4.1. Gestión de la investigación IKERTU

La aplicación para la gestión de la investigación (Ikertu) es una aplicación que va a ser sustituida en el plazo de uno o dos años. En estos momentos únicamente se realiza sobre ella mantenimiento correctivo. La componen los siguientes módulos:

Módulo de Proyectos de Investigación.

Permite realizar un seguimiento completo de un proyecto desde el inicio del proceso, es decir, la introducción de la solicitud de un proyecto por parte de un investigador o administrador hasta su finalización, siendo posible, además, realizar un seguimiento de la facturación y justificación asociada a dichos proyectos.

Módulo de Contratos.

Permite realizar un seguimiento completo de un contrato desde el inicio del proceso, es decir, la introducción de la solicitud de un contrato por parte de un investigador o administrador hasta su finalización, siendo posible, además, realizar un seguimiento de la facturación y justificación asociada a dichos contratos.

Módulo de Becas.

Permite realizar la gestión de becas, tanto convocadas por la UPV/EHU como convocadas por otras entidades.

Módulo de Curriculum.

Permite gestionar el curriculum de un investigador. Muchos de los apartados vendrán rellenados con información proveniente de la integración con las diferentes aplicaciones de la universidad.

Módulo de Memorias.

Permite al departamento gestionar las memorias de investigación desarrolladas hasta el momento. La memoria se divide en varios apartados: personal, proyectos de investigación, contratos, artículos de investigación, otras publicaciones, ponencias, propiedad intelectual, estancias otros centros, tesis dirigidas, participación en eventos, participación en comités, experiencia en organización experiencia en gestión.

Módulo de Patentes.

Permite gestionar la propiedad intelectual generada por la UPV/EHU. Se pueden gestionar las siguientes categorías: (Patentes, Marcas, Modelos utilidad, Copyright).

Módulo de Oferta Tecnológica.

Permite la gestión de la información referente a los grupos de investigación.

4.2. Desarrollo de servicios Web:

Los nuevos servicios web necesarios que se desarrollen para la interconexión de aplicaciones/ para el suministro de datos entre aplicaciones serán servicios REST.

En la actualidad disponemos de los siguientes servicios, la mayoría de ellos son servicios SOAP:

- **GaurEgrRS** Generación de XMLs a partir del módulo de grados de GAUR (EGR) para mostrar información en la web corporativa
- **GaurExaRS** Generación de XMLs a partir del módulo de exámenes de GAUR (EXA) para mostrar información en la web corporativa
- **GaurGenRS** Generación de XMLs a partir del módulo general de GAUR (GEN) para mostrar información en la web corporativa
- **GaurPdcRS** Generación de XMLs a partir del módulo de doctorados de GAUR (PDC) para mostrar información en la web corporativa
- **GaurPopRS** Generación de XMLs a partir del módulo de masteres de GAUR (POP) para mostrar información en la web corporativa
- **GaurSasRS** Generación de XMLs a partir del módulo de acceso de GAUR (SAS) para mostrar información en la web corporativa
- **GaurSvuRS** Generación de XMLs a partir del módulo de secretaria virtual de GAUR (SVU) para mostrar información en la web corporativa
- **GaurTprRS** Generación de XMLs a partir del módulo de titulos propios de GAUR (TPR) para mostrar información en la web corporativa
- **GaurOfdRS** Generación de XMLs a partir del módulo de oferta docente de GAUR (OFD) para mostrar información en la web corporativa
- **GaurUtilRS** Generación de XMLs a partir del módulo de utilidades de GAUR (UTIL) para mostrar información en la web corporativa
- **GaurMovilRS** Recuperación de datos de matrículas, notas, expedientes y tutorias de GAUR para mostrarlos en las aplicaciones móviles
- **pdiRS** Generación de XMLs a partir de información del PDI de Meta4 para mostrar información en la web corporativa

- **ikertuRS** Recuperación del curriculum vitae de un PDI gestionado desde la aplicación Ikertu.
- **bridgeRS** Servicio que expone los métodos no accesibles de los componentes horizontales (firma, registro, gestión documental ...)
- **alfresco** Servicio para la gestión documental de ehuDoku
- **firmazain** Firma electónica con el servicio Zain de izenpe
- **telematicregistry** Interacción con el registro telemático usado en la UPV/EHU (Invesicres9 o Regeco)
- **sessions** Sincronización de datos en Avant Control ante modificaciones en Gaur o Meta4
- **besteak** Operaciones requeridas por el procedimiento de gestión tarjetas al colectivo besteak por parte de la oficina virtual
- **datosusuario** Operaciones requeridas por el procedimiento de dietas la oficina virtual (tiworks)
- **ServicioDatosMatricula** Para obtener los datos de matriculación de una persona en una o varias universidades y en uno o varios cursos académicos. Expuesto en Nisue.
- **serviciosalumni** Para obtener datos de alumnis y dar de alta nuevos. Utilizado por la aplicación de gestión de alumnis
- **bachiller** Recuperación de notas de bachiller desde un "servicio" expuesto por el dpto de Educación de Gobierno Vasco.
- **titulosBoloniaMec** Envio y recepción de titulos Bolonia al Ministerio (MEC)
- **titulosNoBoloniaMec** Envio y recepción de titulos NO Bolonia al Ministerio (MEC)
- **becasMec** Generación de fichero de becas de ayuda general del MEC
- **MemoriaJustificativa** Generación de memoria justificativa de estudios de grado, máster y doctorado para el MEC y UNIBASQ
- **titEnvioImprenta** Envio de titulos a la imprenta
- **TitulosSet** Generación del documento electrónico (XML) Suplemento Europeo al Título (SET)
- **CargaTribunalesUxxi** pago contable de importes a terceros, de manera masiva

4.2.1. Componentes horizontales

- **idazki** aplicación web que permite firmar XMLs o documentos digitalmente con certificados personales y el servicio idazki de Izenpe.
- **PasarelaUPV** para realizar los pagos mediante la pasarela de pagos del Gobierno Vasco
- **mezuak** envío de mensajes a móviles utilizando el servicio web expuesto por Telefonica
- **GeneradorCodigoQRServlet** generación de imagenes con códigos QR a partir de URLs
- **Interoperabilidad:** Para realizar consultas a los diferentes organismos a través del nodo de interoperabilidad NISAE

4.2.2. Librerías

- **Componente de firma** librería relacionada con la firma que hace de intermediaría con el servicio zain de izenpe
- **Componente de registro** librería relacionada con el registro electrónico que hace de intermediarío con los servicios web de registro (Invesicres9 y Regeco)

- **Componente de gestión documental** librería relacionada con la gestión de documentos en ehuDoku

4.2.3. Procesos Batch

- **Firma longeva** para la firma de actas con firma de archivo

4.2.4. Gestor de aulas Virtuales

- Aplicación que genera aulas virtuales a partir de los datos de la aplicación de gestión académica para uso de Moodle

4.2.5. Sarbidea

- Aplicación para los alumnos de nuevo ingreso a las enseñanzas de grado y postgrado. A través de ella se realiza la preinscripción y las matriculas a las diferentes pruebas de acceso.

4.2.6. Portal Erasmus without papers

- Portal para realizar la gestión sin papeles del programa de movilidad ERASMUS. Es un portal tanto para alumnos como para coordinadores que interopera con la red EWP creada por la agencia europea.

4.2.7. Desarrollos JAVA utilizados por PEOPLENET

- Enlace a la pasarela de pagos de GV
- Registro telemático de solicitudes PAS, PDI e internas
- Impresión de abonarés
- Servicio WEB de consulta de datos para Izenpe

5. Diseño de las aplicaciones

Estos son los patrones que la UPV/EHU utiliza en el diseño de las aplicaciones

- En la medida de lo posible **trasladar la lógica de negocio** de la base de datos al servicio
- Debe evitarse - siempre que sea razonable - incorporar funcionalidades generales dentro de sistemas específicos

- Minimizar las dependencias entre aplicaciones y el acoplamiento a nivel de base de datos mediante el uso de una arquitectura orientada a mensajes o con la publicación de APIs que expongan los datos que se puedan necesitar desde otras aplicaciones
- Estas aplicaciones conviven con otras aplicaciones ya existentes que precisan de los datos obtenidos en estas nuevas aplicaciones, por tanto, se precisa transferencia de datos
- Delimitar el alcance de las aplicaciones y servicios creando componentes horizontales con funcionalidad mínima y aplicaciones / bases de datos más sencillas.
- Posibilidad de ejecutar tareas de manera asíncrona, en segundo plano o según un determinado flujo de trabajo.
- Nivel de accesibilidad AA (WAI-AA), para aquellos módulos que sean accesibles desde Internet.
- Deben soportar al menos los idiomas: euskera y castellano. La aplicación, las páginas, los textos, los mensajes de error/aviso y/o cualquier otro componente (tool-tip, textos en imagen, ...) dirigidos a la persona usuaria final deberán estar en ambos idiomas

En el desarrollo de estas aplicaciones se están utilizando las siguientes herramientas:

- Control de versiones **GitLab**.
- **Jenkins** para despliegues automatizados.
- **Nexus** para almacenar artefactos java (librerías) y módulos cliente.
- Cola de mensajería **RabbitMQ** para la gestión de envíos y recepción de mensajes entre aplicaciones/servicios
- **MitReid** para la autenticación y autorización de las aplicaciones/módulos. Desarrollo ajeno adaptado y desplegable en un tomcat que en un futuro se sustituirá por la autorización y autenticación en OIM /OAM de ORACLE.

La UPV/EHU en un futuro inmediato dispondrá de la definición de un marco metodológico de trabajo y de una infraestructura de integración y despliegue continuo CI/CD, que consta de la herramienta TANZU de VMware como orquestador de contenedores. Pudiera ser que alguna de las herramientas anteriormente indicadas fuera sustituida por otra similar y se añada alguna otra herramienta que garantice la ejecución de pruebas de software o evalúe la seguridad y vulnerabilidades del software.

Los nuevos desarrollos deben estar orientados a desarrollar aplicaciones desglosadas en servicios (microservicios), tantos servicios como funciones principales contenga. Cada servicio debe diseñarse e implementarse de forma independiente dentro del marco metodológico de trabajo. A la hora del despliegue los nuevos desarrollos deberán estar integrados dentro de la infraestructura de integración y despliegue continuo CI/CD.

6. Despliegue de las aplicaciones

La UPV/EHU en un futuro inmediato dispondrá de una infraestructura de integración y despliegue continuo CI/CD, que consta de la herramienta TANZU de VMware como orquestador de contenedores, y la definición de un marco metodológico de trabajo. Será decisión de la UPV/EHU realizar los despliegues dentro del marco metodológico de trabajo y bajo la infraestructura de despliegue continuo.

Se incluirá la ejecución del Plan de Pruebas, para verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el mismo, abarcando pruebas unitarias, de integración y del sistema. Pruebas de carga y rendimiento que incluye la verificación de los niveles de respuesta de la aplicación ante las previsiones de carga del sistema, así mismo se verificará el comportamiento global del sistema en cuanto a consumo de memoria y CPU de sus componentes.

Se realizarán auditorías de código fuente en búsqueda de vulnerabilidades en aspectos como: autenticación, autorización, validación de datos de entrada, gestión de los errores y la información dada en ellos, logs.
Se realizarán auditorías de código estático para encontrar vulnerabilidades. Basado en SAST, OWASP, etc. Se detallará la herramienta usada, así mismo se entregará un informe con los resultados de esta.

La empresa contratista preparará los paquetes y dará soporte a la realización, por el área de Implantaciones, de la correspondiente implantación en el entorno de pruebas, donde se realice el primer test con las personas usuarias finales de los sistemas.

Para la implantación en el entorno de producción y su correspondiente puesta en marcha de los desarrollos realizados deberá estar disponible la siguiente documentación:

- Fuentes de la aplicación.
- BBDD: scripts y carga inicial de datos.
- Informe de pruebas unitarias y de integración.
- Manual de instalación / Explotación.
- Manuales de Usuario y la Ayuda On-line deberán estar en ambos idiomas: euskera y castellano.
- Formación a las personas usuarias y administradores del sistema en caso de ser necesaria.

7. Metodología de trabajo

La metodología de trabajo a aplicar tanto en el mantenimiento como en los nuevos desarrollos, será en la medida de lo posible metodología ágil basada en SCRUM.

En el caso de que la UPV/EHU contrate servicios de programación, el jefe de proyectos asignado al proyecto por parte de la empresa contratista será el único interlocutor con la UPV/EHU. Será decisión del jefe de proyectos de la empresa contratista convocar a los miembros del equipo bajo su responsabilidad a las reuniones que el jefe de proyecto/SCRUM Máster de la UPV/EHU haya convocado. A dichas reuniones será obligatorio que asista al menos el jefe de proyectos de la empresa contratista salvo que delegue su función en otro miembro del equipo. La empresa contratista tendrá la responsabilidad de realizar las tareas que le sean asignadas por parte de la UPV/EHU.
En el caso de que la UPV/EHU contrate un proyecto, este debe ser un proyecto al uso, con sus comités de seguimiento, cronogramas, planes de implantación y aceptación por parte de la UPV/EHU

Será decisión de la empresa contratista desarrollar sobre el entorno de desarrollo de la UPV/EHU o sobre su propia infraestructura.

En el caso de desarrollar sobre el entorno de desarrollo de la UPV/EHU, el coste de las licencias de aquellas herramientas que las precisen serán a cargo de la empresa contratista.

En el caso de desarrollar sobre una infraestructura de la empresa contratista, será esta la que llevará a cabo la instalación de los desarrollos en el entorno de desarrollo de la UPV/EHU, habiendo realizado previamente las pruebas necesarias durante la fase de construcción.

8. Equipo de trabajo

Para la ejecución de este contrato la UPV/EHU, dependiendo del contrato basado, podrá demandar

- **Jefe de proyecto** que haga las veces de interlocutor con la UPV/EHU. Se precisará de una experiencia de 1 año en la dirección y coordinación de proyectos
- **Consultor** experto en los lenguajes de programación objeto del contrato. Se precisará una experiencia mínima de 5 años de análisis/programación en desarrollos realizados en lenguaje JAVA objeto del presente acuerdo.
  Experiencia mínima de un año en proyectos desarrollados con metodologías ágiles basadas en SCRUM.
  Haber participado en al menos 1 proyecto en el que el despliegue se haya realizado bajo una infraestructura CI/CD

- **Analistas programadores** tanto de front como de back, expertos en los lenguajes de programación objeto del acuerdo.
  Para el perfil de **analista/programador de FRONT** se precisará una experiencia mínima de 2 años y 6 meses en desarrollos realizados con las herramientas y lenguajes de programación:

    - Angular (versión 6 o superiores), Ionic y Material design
    - En diseño aplicaciones front-end para todos los dispositivos móviles según el estándar SPA
    - En diseño y maquetación web (HTML5 y CSS3) para aplicaciones de gestión multiplataforma (Escritorio, tablet, móvil) y conocimientos de accesibilidad web (WAI-ARIA)
    - Conocimientos de GIT

  Para el perfil de **analista/programador BACK** se precisará una experiencia mínima de 2 años y 6 meses en desarrollo de aplicaciones con

    - Java (asertos e inyección de dependencias)
    - Spring Boot
        - Servicios REST
        - Integracion con otros servicios REST y SOAP
    - Maven
    - Nexus
    - gitLab
    - Jenkins
    - Spring AMQP
    - Conocimientos de Domain Driven Design (Bounded Context, Entidades Canonicas, Objetos Valor ...) y capacidad analitica para implementarlo en diversas casuísticas de RabbitMq
    - Conocimientos de OpenID Connect

  Experiencia mínima de 1 año en proyectos desarrollados con metodologías ágiles basadas en SCRUM
  Haber participado en al menos1 proyecto en el que el despliegue se haya realizado bajo una infraestructura CI/CD

- **Quality Assurance QA.** Este perfil se encargará de supervisar la calidad de los desarrollos. Se precisará una experiencia de al menos 1 proyecto en el que se haya trabajado con este perfil

Dependiendo del proyecto a abordar, los perfiles demandados podrán variar y se plasmarán en cada contrato basado a adjudicar.

La relación entre los consultores y los analistas programadores no podrá ser superior de uno a dos. Es decir que por cada consultor como máximo habrá 2 analistas programadores.

La labor del Jefe de proyecto podrá ser realizada por un consultor siempre y cuando disponga de la experiencia requerida para el perfil.

9. Mantenimiento

Se considerará mantenimiento, la labor de resolución de incidencias (mantenimiento correctivo) y desarrollos evolutivos/adaptativos de menos de 100 horas sobre las aplicaciones detalladas en el punto 2.1.1

9.0 adjudicación del contrato de mantenimiento

Habrá una primera fase de transferencia de conocimiento destinada a todas las empresas seleccionadas. En esta fase se explicará el entorno de trabajo, la metodología y todo lo necesario para poder abordar el mantenimiento de las aplicaciones objeto del acuerdo.

Una vez finalizada esta fase de transferencia de conocimiento, se asignará trabajo específico de este ámbito a la totalidad de empresas seleccionadas a modo de prueba.

Se evaluará la calidad del trabajo entregado, seleccionando a una de las empresas como contratista del mantenimiento de la aplicación en los términos expresado en el punto 9.1.

9.1. Nivel de servicio

La UPV/EHU informará las incidencias a la empresa contratista a través de la aplicación de ticketing que utiliza la UPV/EHU. En un futuro cercano la herramienta será JIRA, las licencias que la empresa contratista necesite para realizar el servicio serán a cargo de la misma.

Se considerarán incidencias críticas aquellas incidencias que dejan uno o varios elementos críticos para la UPV/EHU en estado de degradación del servicio o no operativo, total o parcialmente, durante los horarios considerados como de alta actividad, que afectan a funciones primarias e indispensables que impiden la gestión básica. Estas incidencias deben tener una respuesta antes de dos horas (siempre en horario lectivo) por parte de la empresa contratista. Se entiende por respuesta ponerse en contacto con la UPV/EHU para comenzar a trabajar en la incidencia.

El horario de mantenimiento al menos será de lunes a jueves de 8:00 a 17:00 y los viernes de 8:00 a 15:00. El horario de verano del 1 de julio al 1 de septiembre de 8:00 a 15:00

Cada tres meses se realizará el control de calidad de las incidencias realizadas en dicho trimestre. El control se realizará en abril con las incidencias realizadas hasta marzo, en julio con las incidencias realizadas hasta junio, en octubre con las incidencias realizadas hasta

septiembre y en enero del año siguiente con las incidencias realizadas hasta diciembre del año anterior. El nivel de calidad exigido será el siguiente:

- El 40% de las incidencias realizadas en los tres meses anteriores al mes en curso no superen el 40% del tiempo estimado de ejecución, siempre y cuando no sea por causas ajenas a la empresa
- El 50% de las incidencias realizadas en los tres meses anteriores al mes en curso no sean devueltas a la empresa por errores en el trabajo realizado (no se tendrán en cuenta las devoluciones por ampliación funcional)

10. Nuevos desarrollos

Cuando la UPV/EHU necesite un nuevo desarrollo o un desarrollo evolutivo de más de 100 horas se convocará a todas las empresas seleccionadas para explicar el proyecto a desarrollar con el suficiente nivel de detalle para que las empresas puedan hacer una propuesta para su ejecución.

10.1. Servicios de programación

En este caso la UPV/EHU precisará la colaboración de un equipo de perfiles concretos junto con un jefe de proyectos que será el único interlocutor con la UPV/EHU. La UPV/EHU determinará las tareas a realizar por la empresa.

10.2. Desarrollo de un proyecto

En este caso la empresa seleccionada desarrollará el proyecto en su totalidad y se hará entrega del mismo una vez finalizado. El proyecto tendrá un seguimiento durante el desarrollo y una entrega final del mismo una vez realizado el despliegue en el entorno de desarrollo de la UPV/EHU y la UPV/EHU haga su recepción una vez realizadas las pruebas pertinentes.

La UPV/EHU fijará un presupuesto máximo para la ejecución de dicho proyecto que comunicará a las empresas seleccionadas.

11. Cumplimiento ENS

Las aplicaciones objeto del contrato requieren niveles de seguridad en el uso de estas tecnologías, protegiendo la confidencialidad de los datos y garantizando su autenticidad, integridad y disponibilidad. Las contratitas deben disponer de la certificación de conformidad con el ENS para sistemas de categoría media, para garantizar la ciberseguridad de los servicios y mantener las infraestructuras y los sistemas de información de la UPV/EHU con unos niveles óptimos de seguridad.

12. Control y Seguimiento

El propósito de las tareas de control y seguimiento es el de proveer una visión objetiva del estado actual de la prestación del servicio y determinar las posibles desviaciones a fin de aplicar las acciones correctoras que sean necesarias. El seguimiento del proyecto será quincenal. Será

durante la primera reunión donde se decidirán los informes a presentar por parte de la empresa contratista a la UPV/EHU para el correcto seguimiento de cada contrato basado.

13. **Lugar de ejecución**

Los desarrollos encargados a las empresas contratistas se realizarán en sus dependencias, teniendo en cuenta las directrices del CIG en lo que se refiere a los módulos estándar, las normas de funcionamiento y albergue de las aplicaciones y al Manual de Identidad Corporativa de la UPV/EHU.

En Leioa a 18 de Mayo de 2023

Rectorado/Vicegerencia TICs/Centro Informático de Gestión

LORENA FERNANDEZ LOPEZ - 11929203T

Firmado digitalmente por LORENA FERNANDEZ LOPEZ - 11929203T
Fecha: 2023.05.18 16:02:48 +02'00'