

Vicerrectorado de Tecnología

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN LA
CONTRATACIÓN DEL**

**“SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE DE BOLSA DE EMPLEO Y
PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES”**

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	OBJETO Y ALCANCE DEL CONTRATO	5
2.1	Componentes del servicio.....	5
2.2	Aplicaciones objeto del contrato	6
2.3	Servicios mínimos, indicadores	13
2.3.1	<i>Técnicos mínimos requeridos.....</i>	<i>13</i>
2.3.2	<i>Indicadores mensuales del servicio de mantenimiento correctivo de aplicaciones ..</i>	<i>14</i>
2.3.3	<i>Indicadores mensuales del servicio de mantenimiento evolutivo.....</i>	<i>14</i>
2.3.4	<i>Indicadores del servicio de soporte</i>	<i>14</i>
3.	ACTIVIDADES, HORARIO Y UBICACIÓN.....	15
3.1	Servicio de mantenimiento de aplicaciones.....	15
3.2	Mantenimiento correctivo.....	15
3.3	Mantenimiento evolutivo	15
3.4	Servicio de soporte	16
3.5	Soporte funcional.....	17
3.6	Formación a los usuarios finales sobre el uso de aplicaciones	17
3.6.1	<i>Desarrollo y mantenimiento de materiales formativos</i>	<i>17</i>
3.7	Tareas complementarias al mantenimiento y soporte.....	17
3.8	Gestión del Servicio.....	18
3.9	Auditorías.....	18
3.10	Plan de arranque del servicio y Plan de Devolución	18

Vicerrectorado de Tecnología

3.11	Horario y medios.....	19
3.12	Perfil técnico del equipo de trabajo.....	19
3.12.1	<i>Analista programador</i>	19
3.12.2	<i>Programador</i>	20
3.12.3	<i>Requisitos de formación a los nuevos técnicos:</i>	21
3.13	Informes mensuales que han de presentarse para el seguimiento del servicio.....	22
ANEXOS.....		24
I ARQUITECTURA ACTUAL.....		24

Vicerrectorado de Tecnología

1. INTRODUCCIÓN

En el marco del Programa Operativo de Economía basado en el Conocimiento (POEC), las administraciones y empresas de carácter público asumen el papel de impulsores en la utilización de las NTIC como medio para promover nuevos valores:

- Nuevas formas de relaciones entre la administración y los ciudadanos.
- Incorporación de nuevos servicios acordes con las nuevas necesidades y requerimientos.
- Elevado nivel de calidad de los servicios prestados.
- Una gestión eficaz de los costes de los servicios.

Todo ello persiguiendo la satisfacción del ciudadano en general y de los miembros de la comunidad universitaria en particular.

Vicerrectorado de Tecnología

2. OBJETO Y ALCANCE DEL CONTRATO

La presente contratación tiene como objeto el “SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE DE LAS APLICACIONES BOLSA DE EMPLEO Y PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES”.

Se persigue optimizar la disponibilidad y utilización de los recursos puestos en juego, evitar deficiencias de servicio y la flexibilidad necesaria para asumir nuevas competencias que puedan surgir por la puesta en producción del desarrollo de nuevas funcionalidades en el ámbito de las aplicaciones dentro del alcance del presente pliego.

2.1 Componentes del servicio

El alcance del contrato incluye los siguientes tipos de actividad:

1. Mantenimiento de aplicaciones:

- Mantenimiento correctivo (incidencias del código).
- Mantenimiento evolutivo:
 - Mantenimiento adaptativo.
 - Mantenimiento perfectivo.
 - Mantenimiento preventivo.
- Tareas asociadas a la gestión del mantenimiento.
- Participar en los nuevos desarrollos para facilitar la integración de los mismos en los servicios de mantenimiento.

2. Actividades de soporte:

- Proporcionar soporte técnico, mediante la resolución de las consultas recibidas, a los niveles inferiores del centro de atención al usuario de la UNED y soporte funcional de las aplicaciones a los usuarios finales que así lo requieran.
- Impartir formación a los usuarios finales (personal de la UNED) sobre el uso de las aplicaciones informáticas que integran la plataforma.
- Desarrollar y mantener materiales formativos funcionales (personal de la UNED).
- Desarrollar y mantener material online de soporte funcional.

Vicerrectorado de Tecnología

3. Tareas complementarias al mantenimiento y soporte:

- Sugerir cambios o mejoras que deriven del soporte funcional (se debe tener en cuenta la parte técnica para que las recomendaciones consideren la facilidad/dificultad de implementación).
- Documentación de las aplicaciones que se transfieren al mantenimiento.
- Realizar las pruebas funcionales de las aplicaciones nuevas y de las modificaciones de las aplicaciones existentes, para facilitar la integración de los mismos en los servicios de mantenimiento.
- Definición y estandarización de la arquitectura tecnológica de las Aplicaciones objeto del Pliego: Definir cómo mejorar la arquitectura tecnológica actual y la evolución de la misma tanto en cuanto al cambio de la misma como a la buena utilización de la actual.

4. Implantación del servicio:

- Transición y devolución del servicio.
- Gestión del conocimiento.
- Definición de métricas del servicio de mantenimiento de acuerdo con la UNED y establecimiento de cuadros de mando.

El mantenimiento correctivo, dado su papel fundamental en la continuidad de la actividad de la Universidad que se apoya en las aplicaciones objeto del alcance, tendrá prioridad en la ejecución de tareas. El correctivo surge de forma no planificada y necesariamente afectará a la planificación de las tareas del evolutivo y las restantes actividades indicadas a continuación. Esto será así, atendiendo además a la criticidad de los eventos de correctivo, en tanto la UNED no indique lo contrario de forma expresa y marcando una prioridad diferente. La UNED podrá hacer tal cambio de prioridades por periodos o en relación a actividades específicas en función de la mejor estrategia que se decida para la Universidad.

2.2 Aplicaciones objeto del contrato

A continuación se detallan las tareas de mantenimiento y el alcance de evolutivo identificado actualmente respecto de las aplicaciones dentro del alcance del presente pliego son las siguientes:

Vicerrectorado de Tecnología

2.2.1. Bolsa de Empleo

REQ-BE-001: Parte Pública

REQ-BE-001-1: Resolución incidencias varias

Soporte a todo tipo de incidencias por parte del CAU o señaladas por el equipo COIE.

REQ-BE-001-2: Soporte a usuario COIE

Soporte en caso de dudas en el funcionamiento del aplicativo, con posibilidad de curso sobre la misma.

REQ-BE-001-3: Soporte a Empresas

Mantenimiento del alta de una empresa. Comprobaciones en los datos introducidos. Mantenimiento de la petición de baja de una empresa. En caso de baja comprobaciones en las ofertas, comprobaciones en las prácticas y comprobaciones en las personas inscriptas.

REQ-BE-001-4: Soporte para ofertas de trabajo

Mantenimiento del alta de una oferta de trabajo. Comprobaciones en los datos introducidos. Comprobaciones que se cumplan los requisitos de la UNED. Mantenimiento de la baja de una oferta con consiguiente baja de todas las personas inscriptas en ella. Mantenimiento de la modificación en los datos de la oferta. Comprobar que el estudiante pueda acceder solo si cumple determinados requisitos. Comprobar que el estudiante discapacitado pueda acceder a ofertas con preferencia para el o que las ofertas cumplan los requisitos mínimos para la discapacidad.

REQ-BE-001-5: Soporte para prácticas

Mantenimiento del alta de una práctica. Comprobaciones en los datos introducidos. Comprobaciones que se cumplan los requisitos de la UNED. Mantenimiento de la baja de una práctica con consiguiente baja de todas las personas inscriptas en ella. Mantenimiento de la modificación en los datos de la práctica. Comprobar que el estudiante pueda acceder solo si cumple determinados requisitos. Comprobar que el estudiante discapacitado pueda acceder a la practica con preferencia para el o que la practica cumpla los requisitos mínimos para la discapacidad.

REQ-BE-001-6: Soporte para estudiantes

Mantenimiento del alta de un estudiante. Comprobar que el estudiante pueda inscribirse a Prácticas solo si cumple determinados requisitos. Comprobar que el estudiante pueda inscribirse a

Vicerrectorado de Tecnología

Ofertas solo si cumple determinados requisitos. Mantenimiento del buscador de prácticas. Mantenimiento del buscador de ofertas. Mantenimiento de la baja del estudiante. En caso de estudiante discapacitado comprobar que la discapacidad concuerde con la declarada en fase de Matricula.

REQ-BE-001-7: Soporte en la gestión de la BBDD

Mantenimiento de la Base de Datos (Package, tablas, vistas, proc. Almacenados, etc. etc.)

REQ-BE-001-8: Pruebas - Casos de Uso

Pruebas exhaustivas de todas las funcionalidades además de las pruebas pertinentes en todos los cambios que se hagan debidos a incidencias o mejoras.

REQ-BE-001-9: Creación manual

Creación del Manual del usuario

REQ-BE-002: Parte Privada

REQ-BE-002-1: Resolución incidencias varias

Soporte a todo tipo de incidencias por parte del CAU o señaladas por el equipo COIE.

REQ-BE-002-2: Soporte a usuario COIE

Soporte en caso de dudas en el funcionamiento del aplicativo, con posibilidad de curso sobre la misma.

REQ-BE-002-3: Soporte módulo Empresas

Mantenimiento del alta de una empresa. Comprobaciones en los datos introducidos. Mantenimiento de la petición de baja de una empresa. En caso de baja comprobaciones en las ofertas, comprobaciones en las prácticas y comprobaciones en las personas inscriptas. Mantenimiento de la modificación en los datos de una empresa. Mantenimiento en los varios estados del ciclo de vida de una empresa.

REQ-BE-002-4: Soporte módulo ofertas de trabajo

Mantenimiento del alta de una oferta de trabajo. Comprobaciones en los datos introducidos. Comprobaciones que se cumplan los requisitos de la UNED. Mantenimiento de la baja de un oferta con consiguiente baja de todas las personas inscriptas en ella. Mantenimiento de la modificación

Vicerrectorado de Tecnología

en los datos de la oferta. Comprobar que el estudiante pueda acceder solo si cumple determinados requisitos. Comprobar que el estudiante discapacitado pueda acceder a ofertas con preferencia para él o que las ofertas cumplan los requisitos mínimos para la discapacidad.

REQ-BE-002-5: Soporte módulo prácticas

Mantenimiento del alta de una práctica. Comprobaciones en los datos introducidos. Comprobaciones que se cumplan los requisitos de la UNED. Mantenimiento de la baja de una práctica con consiguiente baja de todas las personas inscriptas en ella. Mantenimiento de la modificación en los datos de la práctica. Comprobar que el estudiante pueda acceder solo si cumple determinados requisitos. Comprobar que el estudiante discapacitado pueda acceder a la práctica con preferencia para él/ella o que la práctica cumpla los requisitos mínimos para la discapacidad. Comprobar que la empresa haya pagado la cuota a la UNED para crear una nueva práctica. Comprobar que el alta de los tutores sea correcta. Mantenimiento en modificación de los datos y en la baja de un tutor.

REQ-BE-002-6: Soporte módulo candidatos

Mantenimiento en las inscripciones de los candidatos. Mantenimiento en las verificaciones de los requisitos y en los datos introducidos

REQ-BE-002-7: Soporte módulo usuarios

Mantenimiento del alta de un nuevo usuario. La aplicación admite sólo usuarios en Hominis. Mantenimiento en la asignación del perfil asignado. Mantenimiento en la asignación de los permisos asociados a cada usuario. Mantenimiento en la modificación del perfil. Mantenimiento en la modificación de los permisos. Mantenimiento en la baja del usuario.

REQ-BE-002-8: Soporte módulo comunicados

Mantenimiento del alta de un nueva plantilla de comunicado. Mantenimiento en la modificación de la plantilla. Mantenimiento en el envío de un comunicado desde plantilla. Mantenimiento en el envío de un comunicado sin usar plantilla. Mantenimiento en la baja de la plantilla.

En relación a este requisito está pendiente la incorporación de editores de texto para la generación de plantillas de comunicados, siempre y cuando sea compatible con la arquitectura de Oracle Portal en que está instalada la aplicación.

Vicerrectorado de Tecnología

REQ-BE-002-9: Soporte módulo convenios

Mantenimiento del alta de un nuevo convenio entre una empresa y la UNED. Mantenimiento en la modificación de un convenio. Mantenimiento en la baja de un convenio. Mantenimiento en la exportación del convenio en formato *.doc.

Se estudiará la posibilidad de que la aplicación genere documentos también en formato PDF.

REQ-BE-002-10: Soporte módulo administración

Mantenimiento de los cursos académicos además de varias configuraciones del sistema. Mantenimiento en los tiempos de los avisos a empresas, administradores, caducidad de prácticas, caducidad de ofertas, desactivación automática de prácticas y desactivación automática de ofertas. Activación de nuevos cursos académicos. Desactivación de cursos académicos.

REQ-BE-002-11: Soporte módulo alertas

Mantenimiento de los filtros de búsqueda de las alertas. Mantenimiento en la revisión de las alertas.

REQ-BE-002-12: Soporte en la gestión de la BBDD

Mantenimiento de la Base de Datos (Package, tablas, vistas, procedimientos almacenados u otras tareas técnicas similares)

REQ-BE-002-13: Pruebas - Casos de Uso

Pruebas exhaustivas de todas las funcionalidades además de las pruebas pertinentes en todos los cambios que se hagan debidos a incidencias o mejoras.

REQ-BE-002-13: Soporte al Módulo de tutorización

El módulo de tutorización incluye un grupo de funcionalidades a las que habrá que dar soporte y mantenimiento.

REQ-BE-002-13: Soporte al módulo de estadísticas

El módulo de estadísticas incluye un grupo de funcionalidades a las que habrá que dar soporte y mantenimiento.

Vicerrectorado de Tecnología

2.2.2. Participación de Estudiantes

REQ-PE-001: Resolución incidencias varias

Soporte a todo tipo de incidencias por parte del CAU o señaladas por el equipo del CAE. A continuación se hace un listado de los diferentes ámbitos que abarca la aplicación de Participación de Estudiantes sin pretensión de ser exhaustivos por lo que independientemente del detalle siguiente se dará soporte a todo tipo de incidencias que presente la aplicación de Participación de Estudiantes en su funcionamiento interno o en su conexión con las Bases de datos de la UNED y con el resto de hardware y software de salida de datos necesario para su correcto funcionamiento (impresoras, exportado de ficheros a Excel y pdf, etc.).

Incidencias en la gestión de los periodos de vigencia del mandato de los representantes. Incidencias en la fecha de alta del periodo tras nuevas elecciones y cierre del anterior periodo de mandato, gestión de las fechas del mismo, e incidencias en la interconexión de esta gestión con las tablas de datos de representantes histórica, cargada en la misma aplicación de participación de estudiantes.

Incidencias en las Altas y Bajas de representantes registrados en la aplicación, en la generación de informes de dicha aplicación, en el desarrollo de cualquiera de los pasos del proceso de gestión de la aplicación, etc. La cifra de representantes en activo en estos momentos es inferior a 300.

Incidencias en la comunicación entre la tabla de datos de representantes histórica, cargada en el mismo programa, y los procesos de gestión habituales de los representantes en activo, como pueden ser incidencias a la hora de contar duración de periodos máximos de mandato, reconocimiento de documento de identificación y cualquier otro.

Incidencias en la conexión entre la aplicación de participación de estudiantes y las Bases de datos de la UNED de donde la aplicación obtiene los datos de contacto en tiempo real (dirección, email, teléfono, etc...) para las comunicaciones y convocatorias a los estudiantes.

Incidencias en la generación de las convocatorias de las diferentes reuniones; emisiones de emails grupales (de 1 a un máximo de 300 destinatarios en activo) con las instrucciones correspondientes y apertura de la reunión en la aplicación.

Incidencias con las gestiones de las reuniones en la aplicación; apertura de la reunión, altas y bajas de confirmación de asistentes a la misma, lugar, fecha, etc.

Incidencias en la gestión del gasto a abonar al estudiante. Registro del gasto realizado por el estudiante, kilometraje, coste individual del gasto, alojamiento, manutención, datos bancarios del

Vicerrectorado de Tecnología

interesado, emisión e impresión de liquidaciones, resúmenes y comunicación a quien corresponde de dichos documentos.

Incidencias en la generación de informes resumen de actividad, de gasto, de registros en la base de datos, etc.

Incidencias en la exportación de la información a formato ofimático, exportación a fichero Excel o pdf en todos los casos anteriores en los que la aplicación incorpora la posibilidad de dicha exportación.

REQ-PE-002: Ajustes de la aplicación de participación de estudiantes.

Inclusión del código IBAN, campo adicional en el número de cuenta en el que se ingresan las cantidades que resarcan al estudiante por sus gastos de desplazamiento, enlazando dicho nuevo campo con todos los informes en los que deba figurar el número de cuenta del estudiante.

Tabulación de los porcentajes de IVA, incluyendo el nuevo tipo del 2.1%, en vigor desde hace un año, dejando una tabla abierta de la que elegir por futuros cambios en la normativa tributaria. Todo campo relacionado con el tipo del IVA en la aplicación se vinculará con dicha tabla abierta.

Tabulación de los cargos de los representantes de estudiantes, dejando una tabla abierta de la que elegir los cargos por futuros cambios en el reglamento de estudiantes. Todo campo relacionado con el cargo de representante de estudiantes se vinculará con dicha tabla abierta.

REQ-PE-003: Soporte en la gestión de la BBDD

Mantenimiento de la Base de Datos que soporta la aplicación, asegurando el correcto acceso, actualización y copias de seguridad de la misma.

REQ-PE-004: Pruebas - Casos de Uso

Pruebas exhaustivas de todas las funcionalidades además de las pruebas pertinentes en todos los cambios que se hagan debidos a incidencias o a las mejoras indicadas.

REQ-PE-005: Documentación.

Documentación de las intervenciones que se realicen sobre el programa. Documentando lo realizado para la resolución de las incidencias así como los desarrollos necesarios realizados para el desarrollo de los ajustes de la aplicación de participación de estudiantes.

Vicerrectorado de Tecnología

Aparte de los requisitos de evolutivo indicados en el pliego para ambas aplicaciones, la UNED irá solicitando el desarrollo evolutivo de otros requisitos que surgirán al hilo de cambios normativos futuros o de solicitudes del personal UNED o de los estudiantes que el Vicerrectorado de Estudiantes y Centros Asociados decida acometer.

Bolsa de Empleo puede tener un uso masivo. Bolsa de Empleo está dirigido a estudiantes egresados y de últimos cursos. La UNED cuenta normalmente con 200.000 estudiantes activos, de los que cerca de la mitad estarán en los últimos cursos. A esa cifra hay que añadir los estudiantes egresados.

Bolsa de empleo pueden usarlo unos 60.000 a 80.000 estudiantes (estudiantes de últimos cursos) más los estudiantes egresados, de los que una estimación orientativa (que no pretende ser exacta y que está sujeta a variabilidad en función a circunstancias ajenas a la UNED como la situación de empleo en el mercado de trabajo) podría ser otros 50.000 a 75.000.

Participación de estudiantes es usada por la Sección de Participación de Estudiantes, por lo que su uso no es masivo.

2.3 Servicios mínimos, indicadores

2.3.1 Técnicos mínimos requeridos

Para la prestación de los servicios mencionados, se facilita una estimación mínima de los perfiles necesarios, no obstante como el objeto de este pliego está orientado a servicio, debe ser tomada esta estimación, como un requerimiento mínimo que se incrementará según el volumen de incidencias y consultas.

Aparte del equipo del servicio, el licitante indicará un responsable del servicio, a quién la UNED dirigirá sus comunicados, pero que no formará parte del servicio y se encargará de los aspectos administrativos relacionados con este servicio.

2.3.1.1 Mantenimiento y soporte de Bolsa de Empleo y Participación de Estudiantes

Composición del equipo:

- (1) Analista programador/a.
- (1) Programador/a Senior.

Vicerrectorado de Tecnología

2.3.2 Indicadores mensuales del servicio de mantenimiento correctivo de aplicaciones

Reglas de volumen y prioridad:

Descripción del Indicador	Valor Objetivo
% incidencias resueltas antes de 1 día	> 70%
% incidencias resueltas antes de 2 días	> 85%
% incidencias críticas resueltas antes de 1 día	> 95%
% de incidencias reabiertas	< 4%

2.3.3 Indicadores mensuales del servicio de mantenimiento evolutivo

En el caso del mantenimiento evolutivo, estas reglas serán de aplicación, salvo que el mantenimiento correctivo no haya dejado tiempo para su realización.

Reglas de volumen y prioridad:

Descripción del Indicador	Valor Objetivo
% peticiones adaptativo resueltas en plazo	> 85%
% peticiones perfectivo resueltas en plazo	> 90%
% peticiones preventivo resueltas en plazo	> 85%

2.3.4 Indicadores del servicio de soporte

Reglas de volumen y prioridad:

Descripción del Indicador	Valor Objetivo
% consultas resueltas antes de 1 día	> 70%
% consultas resueltas antes de 2 días	> 85%
% de consultas reabiertas	< 4%

Vicerrectorado de Tecnología

3. ACTIVIDADES, HORARIO Y UBICACIÓN

3.1 Servicio de mantenimiento de aplicaciones

La fase de mantenimiento de software involucra cambios al software para corregir defectos encontrados durante su uso o la adición de nueva funcionalidad mejorando la usabilidad, seguridad, calidad y aplicabilidad del software así como cualquier otra actuación tendente a la optimización del mismo.

Para lograr los objetivos propuestos, a continuación se detallan las actividades básicas a realizar.

Este servicio supone, de manera general para el licitador:

- Mantenimiento correctivo (incidencias del código).
- Mantenimiento evolutivo:
 - Mantenimiento adaptativo (cambios técnicos y/o funcionales en el sistema).
 - Mantenimiento perfectivo (modificaciones para la mejora del rendimiento del sistema, usabilidad, ampliación funcional, etc.).
 - Mantenimiento preventivo.
- Tareas asociadas a la gestión del mantenimiento.
- Participar en los nuevos desarrollos para facilitar la integración de los mismos en los servicios de mantenimiento.

3.2 Mantenimiento correctivo

Consistente en la resolución de errores (bugs) e incidencias detectados en el software (programas, bases de datos, documentación, etc.) de la plataforma, ante un funcionamiento incorrecto, deficiente o incompleto, sin incremento de funcionalidad. Los errores suponen una divergencia respecto a las especificaciones escritas de las distintas funcionalidades.

Las incidencias serán reportadas por el CAU a través de la herramienta habilitada para tal fin.

3.3 Mantenimiento evolutivo

Concebido como extensión, ampliación y/o mejora de funcionalidad sobre la plataforma para satisfacer las necesidades cambiantes de la UNED. Las peticiones de mantenimiento evolutivo incluidas en el ámbito del presente contrato serán aquellas cuya estimación de esfuerzo no supere el número de horas máximo para cada tipología.

Vicerrectorado de Tecnología

Dentro de esta categoría se distinguirán actuaciones de:

- **Mantenimiento adaptativo.** Peticiones cuyo esfuerzo estimado no supere las 20 horas. Estas actividades están motivadas por el cambio del entorno técnico, normativo y/o funcional en el que el sistema software debe operar. El plazo de entrega máximo de peticiones de este tipo es de 5 días laborables a partir del momento de inicio acordado.
- **Mantenimiento perfecto.** Peticiones cuyo esfuerzo estimado no supere las 12 horas. Consistente en cualquier inserción, eliminación, modificación, extensión y/o mejora realizada sobre la plataforma para ampliar o mejorar su funcionamiento y/o mantenibilidad. El plazo de entrega máximo de peticiones de este tipo es de 2,5 días laborables a partir del momento de inicio acordado.
- **Mantenimiento preventivo.** Peticiones cuyo esfuerzo estimado no supere las 20 horas. Que incluye las actividades realizadas con el propósito de prevenir problemas latentes antes de que estos ocurran y mejorar la calidad del software mantenido, sin modificación de funcionalidad. Se considera que es necesario por parte del adjudicatario realizar mantenimiento preventivo cuando una funcionalidad tenga más de 5 incidencias en un periodo de 4 semanas. El plazo de entrega máximo de peticiones de este tipo es de 5 días laborables a partir del momento de inicio acordado.

El mantenimiento evolutivo será estimado por parte del licitante y revisado por la UNED. Sólo en caso de ser aprobado por parte de la UNED será realizado. Las estimaciones contendrán la siguiente información:

- Requisitos
- Maquetas
- Descripción funcional y técnica
- Estimación de esfuerzo en horas (por actividad del ciclo de vida de desarrollo)
- Fecha de comienzo
- Fecha de entrega

3.4 Servicio de soporte

Éste servicio supone, de manera general para el licitador:

- Soporte funcional de aplicaciones a los usuarios que así lo requieran.

Vicerrectorado de Tecnología

- Formación a los usuarios finales sobre el uso de aplicaciones.
- Desarrollar y mantener materiales formativos funcionales.
- Desarrollar y mantener material online de soporte funcional.

3.5 Soporte funcional

El adjudicatario deberá ofrecer el soporte funcional necesario para garantizar el apoyo a los usuarios en su operativa diaria.

Incluye, al menos, las actividades siguientes:

- Atención y respuesta a dudas, consultas y peticiones de usuarios sobre el aplicativo.
- Ayuda para la corrección de errores por datos introducidos erróneamente por el usuario.
- Registro y solución de consultas a los usuarios de los aplicativos sobre el modo de operación.

3.6 Formación a los usuarios finales sobre el uso de aplicaciones

Ejecución de acciones formativas orientadas a conseguir que los usuarios obtengan la debida formación con anterioridad a la fecha de inicio de operación de una determinada funcionalidad. Esta formación incluirá al CAU (y los TIF (técnicos de proximidad)) si así lo requiriese la UNED.

3.6.1 Desarrollo y mantenimiento de materiales formativos

Para cumplir con el desarrollo y mantenimiento de materiales formativos, el adjudicatario deberá llevar a cabo, como mínimo, las siguientes actuaciones:

- Desarrollar y mantener materiales formativos funcionales, orientados a la impartición de acciones formativas presenciales y constituir documentación de consulta por métodos tradicionales (offline).
- Desarrollar y mantener material online de soporte funcional.

3.7 Tareas complementarias al mantenimiento y soporte

El adjudicatario deberá participar en las siguientes áreas / iniciativas complementarias al servicio:

- Sugerir cambios o mejoras que deriven del soporte funcional (se debe tener en cuenta la parte técnica para que las recomendaciones consideren la facilidad/dificultad de implementación).

Vicerrectorado de Tecnología

- Documentación de las aplicaciones, tanto de sus características actuales (que están muy poco documentadas) como de las nuevas características que se vayan desarrollando.
- Realizar las pruebas funcionales de las aplicaciones nuevas y de las modificaciones de las aplicaciones existentes para facilitar la integración de los mismos en los servicios de mantenimiento.
- Actualizar el mapa de las aplicaciones de la UNED documentando las relaciones de las bases de datos empleadas con cada una de las aplicaciones asociadas.
- Definición y estandarización de la arquitectura tecnológica de la UNED.

3.8 Gestión del Servicio

Forma igualmente parte de este contrato el implantar mecanismos de gestión y coordinación del servicio que permitan la mejora del desempeño global de los sistemas de gestión de la dirección de la UNED. Para ello, se requiere realizar las labores de:

- Gestión de niveles de servicio
- Comité operativo mensual
- Planificación de cambios y evolución hacia servicios gestionados
- Supervisión continua del servicio por los responsables de la UNED.

Del mismo modo, el adjudicatario ha de facilitar, como mínimo mensualmente un informe con los cumplimientos de los niveles de servicios. El formato del informe será acordado con la UNED al comienzo del servicio.

3.9 Auditorías

El adjudicatario deberá realizar al menos una auditoría al año, durante la ejecución del servicio, que tendrá como objetivos:

- Demostrar que los procesos fijados entre la dirección de la UNED y el adjudicatario se están aplicando de forma correcta en la gestión del servicio.
- Demostrar el cumplimiento de los acuerdos de servicio fijados en el pliego de condiciones.

3.10 Plan de arranque del servicio y Plan de Devolución

Plan de arranque del servicio.-

Es obligatorio en este contrato presentar un plan de arranque del servicio en el que se indique el tiempo de transición necesario y la solución técnica propuesta para la transición del

Vicerrectorado de Tecnología

servicio actual al nuevo, que no debe generar ningún coste adicional a la UNED, responsabilizándose económica y técnicamente el adjudicatario del servicio.

La empresa adjudicataria incluirá en su oferta, un plazo en semanas, con un máximo de 12 semanas, desde la firma del contrato, hasta que se encuentre en capacidad de poder ofrecer todos los niveles de servicio propuestos. Los informes de seguimiento y en soporte in-situ y se producirán a las 4 semanas desde la fecha de puesta en marcha del servicio.

Plan de Devolución.-

La empresa adjudicataria deberá incorporar dentro de su propuesta un plan de devolución del servicio prestado como última fase de prestación del servicio, que como mínimo tenga una duración de 4 semanas.

Dentro del Plan se deberá describir cómo se llevará a cabo el traspaso de toda la documentación y conocimiento a la UNED o a la empresa que la UNED determine.

3.11 Horario y medios

A los efectos de prestación de servicio y la correspondiente propuesta económica se tendrá en cuenta que la UNED tiene programados los siguientes períodos de cierre, a saber: 1 semana (Semana Santa), dos semanas (primera quincena de agosto) y dos semanas en Navidad (desde el 24 de diciembre al 6 de enero, ambos inclusive).

Los servicios se prestarán de lunes a viernes, no festivos en Madrid Capital, en horario de 9 a 17 horas.

El licitador deberá proporcionar a su equipo de trabajo el equipamiento necesario para la realización de los trabajos: PC portátil o sobremesa con sistema operativo, y licencias de software necesarias para la prestación del servicio, teléfono móvil, así como cualquier otro material que el adjudicatario considere necesario.

3.12 Perfil técnico del equipo de trabajo

3.12.1 Analista programador

3.12.1.1 Experiencia y conocimientos previos

Cuenta con amplia experiencia en la realización de labores de análisis, diseño, construcción y pruebas de soluciones web orientadas a gestión. Cuenta con amplios conocimientos en metodologías de desarrollo de software y tecnologías para el desarrollo web. Su actividad está

Vicerrectorado de Tecnología

centrada en la realización del diseño técnico, así como de la coordinación técnica y de las actividades de programación más complejas. Maneja inglés a nivel técnico.

3.12.1.2 Funciones a desarrollar

Las principales tareas y responsabilidades de este perfil en el ámbito de los servicios objeto del contrato serán:

- Coordinación técnica.
- Captura de requisitos y elaboración de maquetas.
- Analista funcional de los cambios evolutivos.
- Elaborar el diseño detallado de programas bajo la supervisión del analista funcional.
- Desarrollar los módulos que se le asignen, cumpliendo los estándares de desarrollo de la UNED.
- Definir y ejecutar las pruebas de los módulos que se le asignen.
- Realizar el soporte técnico de los sistemas incluyendo la realización de las pruebas y adaptaciones necesarias.
- Informar del grado de avance de los módulos asignados.
- Supervisar a los programadores, responsabilizándose de la consecución de objetivos a corto plazo.
- Alta capacidad de autoaprendizaje.

3.12.2 Programador

3.12.2.1 Experiencia y conocimientos previos

Dispone de los conocimientos necesarios del entorno lógico del proyecto para desarrollar su trabajo diario. Está especializado en labores de construcción de programas y en la utilización de las herramientas que la facilitan. Tiene conocimientos generales sobre sistemas de información y metodologías de desarrollo. Conoce estándares de programación. Maneja inglés a nivel técnico.

3.12.2.2 Funciones a desarrollar

Las principales tareas y responsabilidades de este perfil en el ámbito de los servicios objeto del contrato serán:

- Desarrollar los módulos que se le asignen, cumpliendo los estándares de desarrollo de la UNED.

Vicerrectorado de Tecnología

- Codificar, revisar y realizar la prueba unitaria de los programas.
- Atender a las incidencias que surgen durante la prueba del sistema o durante la conversión de datos.
- Realizar el seguimiento de las incidencias que se le asignan.
- Evaluar y analizar cambios con un adecuado grado de supervisión.
- Alta capacidad de autoaprendizaje.

3.12.3 Requisitos de formación a los nuevos técnicos:

Certificación de que la empresa se compromete a la formación inicial de 1 mes, anterior a la fecha del comienzo del servicio sin coste para la UNED, para poder prestarlo con unas mínimas garantías. La documentación disponibles de las aplicaciones objeto de este contrato es mínima. El licitante debe poder auto-aprender a manejar técnicamente las aplicaciones a partir del código y una presentación funcional. La UNED realizará una formación funcional (no técnica) sobre las aplicaciones.

En caso de rotación de técnicos, sería necesario un mes de formación sin coste para la UNED.

La empresa adjudicataria no podrá empezar a facturar el servicio hasta haber finalizado el período de formación establecido en un mes a contar desde la incorporación del equipo.

La empresa adjudicataria se compromete a realizar 10 sesiones anuales de formación, con un mínimo de 4 horas, relacionadas con las tecnologías empleadas para el desarrollo de aplicaciones en la plataforma objeto de éste pliego.

Vicerrectorado de Tecnología

3.13 Informes mensuales que han de presentarse para el seguimiento del servicio

El adjudicatario elaborará y distribuirá, como mínimo, los informes con las métricas de cada uno de los servicios requeridos, la comparativa con los niveles de servicio exigidos y las penalizaciones derivadas, a título de ejemplo:

- Distribución de eventos mensuales abiertos por nivel de soporte.
- Tipología de eventos mensuales atendidos.
- Porcentaje de resolución mensual y acumulados.
- Desglose de eventos mensuales por categoría y estado.
- Informe de trazabilidad de uso del sistema.
- Informe de problemas reales o potenciales detectados.
- Informe de intervenciones presenciales realizadas.
- Propuesta de acciones de mejora en la calidad del servicio.
- Desglose de tareas de evolutivo.
- Dedicaciones y justificación, si fuera el caso, para la facturación de la parte mensual variable del servicio.
- Propuestas de ideas de mantenimiento evolutivo.

Se ha de prever que estos informes puedan estar sujetos a posibles modificaciones en su contenido según solicitud de la dirección del CTU.

Por otro lado también se deberá informar de forma continua a los responsables de la UNED de cualquier situación excepcional en el servicio.

Madrid, 7 de julio de 2014

EL RECTOR

P.D. (Resolución de 19 de diciembre de 2013, BOE 27 de diciembre)

El Vicerrector de Medios y Tecnología



Fdo. Joaquín Aranda Almansa

Vicerrectorado de Tecnología

ANEXOS

I ARQUITECTURA ACTUAL

La arquitectura de aplicaciones web Java, principalmente sobre el Portal de Oracle, cuenta con las siguientes características:

- ❑ Utilización de tres capas: modelo de datos, procedimientos de acceso a los datos y capa de presentación.
- ❑ Servicios: las aplicaciones no son bloques aislados sino servicios insertados en las páginas y reutilizables.
- ❑ Base de datos en vías de ser única y centralizada.

El portal de UNED está basado en arquitectura de portales Java para la integración de aplicaciones a nivel de interfaz de usuario, de acceso personalizado, basado en la aplicación Oracle Portal 10.1.2 que se ejecuta en servidores con sistema operativo Linux Red Hat Enterprise 4. El enfoque de estos portales está orientado a aplicaciones contenidas en portlets, que favorecen el desarrollo, el mantenimiento y la reutilización. Las funcionalidades de negocio están desarrolladas en procedimientos de PL/SQL.

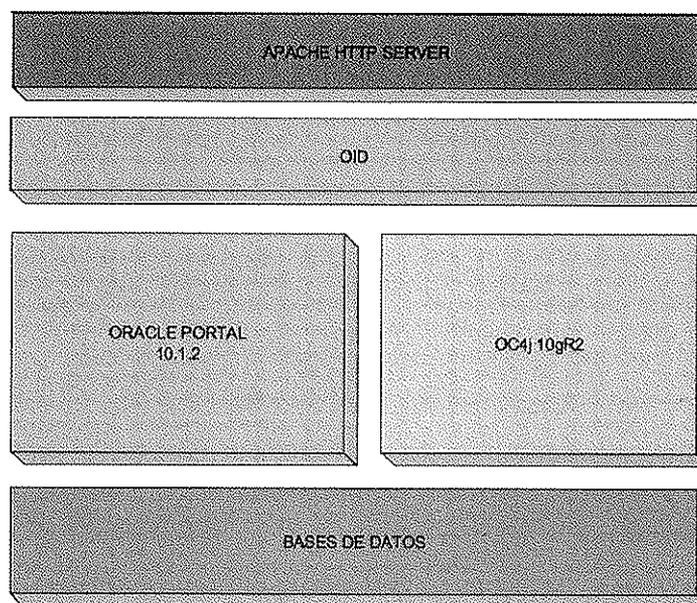


Figura o.1. Arquitectura lógica de GAIA

Vicerrectorado de Tecnología

Como contenedor de portlets existen multitud de servidores OC4j 10g R2 instalados, que cumplen con la normativa establecida con el portal actual de la universidad.

En el portal de la UNED se distinguen claramente dos entornos diferenciados:

- Público, con acceso sin autenticación.
- Privado, al cual se accede mediante un sistema de autenticación basado en Oracle Internet Directory (OID).

Las aplicaciones orientadas a la gestión con acceso privado, se alojan en el área privada y se establecerá la política de seguridad adecuada con el OID.

El gestor de identidad OID constituye un sistema central LDAP que sirve para la autenticación y autorización en las diferentes aplicaciones. La arquitectura para autorización del OID también está basada en grupos de trabajo, a los cuales se asignan los roles en función de los requisitos de la aplicación.

El entorno OID, junto con la capa superior SSO de Oracle, es el único proveedor de sistemas de autenticación y autorización.

Las aplicaciones deben cumplir con los requisitos del servidor de aplicaciones de Oracle (OAS) versión 10gR2. El nivel de Java es J2SE 1.4.2 y J2EE 1.3, ejecutado en servidores OC4j 10gR2. Es posible añadir librerías estándar de mercado para nuevas funcionalidades, siempre que sean compatibles con el sistema actual y no necesiten actualizaciones del mismo.

El sistema gestor de base de datos está constituido por bases de datos Oracle. Las aplicaciones acceden al mismo mediante orígenes de datos (datasources) gestionados por contenedor. El acceso a los datos se realizará mediante procedimientos almacenados y funciones que contienen las reglas de negocio relativas a los datos.

Para el desarrollo de aplicaciones de software, éstas deberán cumplir con una arquitectura orientada a servicios (SOA), basada en los mismos estándares de mercado.

El modelo a seguir será de tipo multicapas, diferenciando la capa de presentación (principalmente en portal de Oracle), capa de servicios o de negocio, (aquí se implementará toda la lógica de negocio de las aplicaciones), y capa de acceso a datos y procedimientos almacenados, en la cual se implementarán los procedimientos almacenados de acceso a los elementos de la base de datos y las funciones Java que llaman a dichos procedimientos.

Vicerrectorado de Tecnología

Los estándares para el desarrollo deberán cumplir con la arquitectura del portal de Oracle versión 10.1.2, basado en la librería PDK del mismo fabricante.

El ecosistema tecnológico actual sobre el que se sustenta la plataforma GAIA está compuesto por:

- Oracle Database.
- Procedimientos almacenados PL/SQL.
- Web Services – XML.
- Oracle Application Server.
- Oracle Portal.
- Java/J2EE, ASP .NET.
- Portlets, JSP.
- LDAP: OID.
- Herramientas PDF.
- SVN, Trac.
- Cristal Reports X, XI.

Próximamente, la UNED es probable que evoluciones su actual arquitectura tecnológica de Portal hacia la Suite de Oracle WebCenter.