

Fase 1: Análisis y desarrollo de la maqueta, el diseño, la navegación y la funcionalidad de los casos de uso. Módulo de gestión de orígenes.

Fase 2: Actualización de los casos de uso a partir de las necesidades detectadas por sus usuarios en producción.

4.2.3 Gestión de Certificados (v.2.0)

El objetivo de este proyecto es el desarrollo de nuevas funcionalidades del aplicativo actualmente en producción en la UNED para la gestión de los certificados asociados a la aplicación de Matrículas.

Se estima que este proyecto cuente con dos fases:

Fase 1: Análisis y desarrollo de la maqueta, el diseño, la navegación y la funcionalidad de los casos de uso. Nuevos certificados.

Fase 2: Actualización de los casos de uso a partir de las necesidades detectadas por sus usuarios en producción.

4.2.4 Cambio de DNI

El objetivo de este proyecto es la adaptación de las aplicaciones de GAIA a los cambios funcionales provocados por el cambio de identificador en el modelo de datos.

Se estima que este proyecto cuente con dos fases:

Fase 1: Adaptación de las aplicaciones de GAIA al nuevo formato de DNI.

Fase 2: Modificación del modelo de datos y de los procedimientos almacenados para adaptarlos al nuevo formato de DNI

4.2.5 Gestión de Incidencias

Las actividades a desarrollar por el adjudicatario en este ámbito serán las relacionadas con la asistencia en la gestión de incidencias de los usuarios de las aplicaciones de gestión de matrículas. Dichas incidencias

podrán provenir tanto del personal PAS de la UNED como de los estudiantes que hagan uso de las aplicaciones de matrícula.

Existe un Centro de Atención a Usuarios (CAU) en la Universidad que atiende las incidencias de primer nivel, relacionadas con: dudas, manejo de aplicaciones, etc., todas aquellas incidencias derivadas de un error en las aplicaciones, mal funcionamiento y errores de resultado, serán desviadas por el CAU al adjudicatario para ser atendidas por el mismo.

4.2.6 Matriculación de Doctorados (v. 2.0)

Las actividades a desarrollar por el adjudicatario comprenden el análisis y el desarrollo de la integración de la Matriculación de Doctorados en el entorno de aplicativos de Matrículas.

4.2.7 Gestión de Matriculación de Doctorados (v. 2.0)

Las actividades a desarrollar por el adjudicatario comprenden el análisis y el desarrollo de la integración del aplicativo de Gestión de Matriculación de Doctorados en el entorno de aplicativos de Matrículas.

4.2.8 Matriculación de Acceso a Mayores de 25 años (v. 2.0)

Las actividades a desarrollar en el ámbito de este proyecto serán las de análisis y desarrollo de la integración del aplicativo existente para la gestión de Matrículas de Acceso a Mayores de 25 años en el entorno de aplicativos de Matrículas.

4.2.9 Gestión de Acceso a Mayores de 25 años (v. 2.0)

Las actividades a desarrollar por el adjudicatario comprenden el análisis y el desarrollo de la integración del aplicativo de Gestión de Matriculación a Mayores de 25 años en el entorno de aplicativos de Matrículas.

4.2.10 Matriculación de Acceso a Mayores de 45 años (v. 4.0)

Las actividades a desarrollar en el ámbito de este proyecto serán las de análisis y desarrollo de la integración del aplicativo existente para la gestión de Matrículas de Acceso a Mayores de 45 años en el entorno de aplicativos de Matrículas.

4.2.11 Gestión de Acceso a Mayores de 45 años (v. 4.0)

Las actividades a desarrollar por el adjudicatario comprenden el análisis y el desarrollo de la integración del aplicativo de Gestión de Matriculación a Mayores de 45 años en el entorno de aplicativos de Matrículas.

4.2.12 Matrícula LIBRE CUID (v. 1.0)

Las actividades a desarrollar por el adjudicatario comprenden el análisis y el desarrollo de la integración del aplicativo de Gestión de Matrícula Libre CUID en el entorno de aplicativos de Matrículas.

4.2.13 Gestión LIBRE CUID (v. 1.0)

Las actividades a desarrollar por el adjudicatario comprenden el análisis y el desarrollo de la integración del aplicativo de Gestión de Matrícula Libre CUID en el entorno de aplicativos de Matrículas.

4.2.14 Matriculación Cursos de Verano (v. 2.0)

Las actividades a desarrollar por el adjudicatario comprenden el análisis y el desarrollo de la integración del aplicativo de Gestión de Matriculación de Cursos de Verano en el entorno de aplicativos de Matrículas.

4.2.15 Gestión Cursos de Verano (v. 2.0)

Las actividades a desarrollar por el adjudicatario comprenden el análisis y el desarrollo de la integración del aplicativo de Gestión de Matriculación de Cursos de Verano en el entorno de aplicativos de Matrículas.

4.2.16 Matriculación Centros Penitenciarios (v. 2.0)

Las actividades a desarrollar por el adjudicatario comprenden el análisis y el desarrollo de la integración del aplicativo de Gestión de Matriculación de centros penitenciarios en el entorno de aplicativos de Matrículas.

4.2.17 Gestión Centros Penitenciarios (v. 2.0)

Las actividades a desarrollar por el adjudicatario comprenden el análisis y el desarrollo de la integración del aplicativo de Gestión de Matriculación de centros penitenciarios en el entorno de aplicativos de Matrículas.

4.2.18 Movilidad de alumnos (v.1.0)

Las actividades a desarrollar por el adjudicatario comprenden el análisis y el desarrollo de la integración del aplicativo de Gestión de movilidad de alumnos en el entorno de aplicativos de Matrículas.

4.2.19 Gestión de estructuras de másteres. (v.2.0)

Las actividades a desarrollar por el adjudicatario comprenden el análisis y el desarrollo de la integración del aplicativo de Gestión de estructuras de másteres en el entorno de aplicativos de Matrículas.

4.2.20 Preinscripción de máster y doctorado (v.2.0).

Las actividades a desarrollar por el adjudicatario comprenden el análisis y el desarrollo de la integración del aplicativo de preinscripción de máster y doctorado en el entorno de aplicativos de Matrículas.

4.2.21 Trabajos fin de grado (v.2.0)

Las actividades a desarrollar por el adjudicatario comprenden el análisis y el desarrollo de la integración del aplicativo de trabajos fin de grado en el entorno de aplicativos de Matrículas.

5 PLANIFICACIÓN

Aunque la planificación definitiva de las actividades objeto del contrato se determinará a partir de la reunión al comienzo del mismo y se irá ajustando paulatinamente durante su ejecución, inicialmente se estima que se desarrollará del siguiente modo:

5.1.1 Fase I. Lanzamiento del proyecto

Este hito tendrá lugar dos semanas después de la comunicación de la adjudicación. El objetivo principal consiste en celebrar una reunión de lanzamiento del proyecto entre el Jefe de proyecto designado por el adjudicatario, y el Responsable del contrato de la UNED. En esta reunión se discutirán y recogerán todos los requerimientos de las actividades o tareas a desarrollar en cada fase y se definirán inicialmente los elementos clave de los mismos (alcance, duración, fases, entregables, fechas, recursos, etc.).

Entregables:

- Acta de la reunión de lanzamiento.
- Especificación detallada del proyecto en el que se contemplarán los principales aspectos a desarrollar:
 - Presentación del equipo de trabajo del adjudicatario.
 - Identificación de perfiles y asignación de roles.
 - Presentación de la metodología a usar por el adjudicatario en cuanto a organización de recursos y seguimiento de los trabajos.
 - Presentación del Plan de Formación del equipo en caso necesario.
 - Planificación definitiva del proyecto, determinada de forma conjunta con la UNED.
 - Cualquier otra tarea que redunde en el desarrollo del proyecto.

5.1.2 Fase II. Desarrollo, integración y pruebas.

El objetivo principal de esta fase es obtener una versión funcional y probada de las aplicaciones que implementen las funcionalidades determinadas y que cubran los requisitos no funcionales previstos.

Para la consecución del objetivo de la fase se realizarán, como mínimo, las siguientes **actividades**:

- **Implementación y desarrollo** a partir de las especificaciones funcionales y técnicas facilitadas por la UNED. Todo ello se realizará de acuerdo con los estándares de calidad estipulados por el CTU y se implementará empleando las herramientas de desarrollo puestas a disposición del equipo por la universidad.
- **Realización de pruebas unitarias** y elaboración de la documentación correspondiente a dichas pruebas.
- **Validación de las pruebas unitarias** y elaboración de la documentación asociada a la validación de dichas pruebas unitarias.

- **Realización de las pruebas integradas.** Esta tarea solo se realizará si se tiene la garantía del funcionamiento correcto de cada aplicación. Asimismo se elaborará la documentación correspondiente a estas pruebas de integración.
- **Validación de las pruebas integradas** y elaboración de la documentación asociada a la validación de las pruebas integradas.

Entregables:

- Documento de análisis de requisitos
- Documento de resumen de pruebas.
- Instaladores y ejecutables del software desarrollado.
- Código fuente de los componentes desarrollados y toda la documentación generada durante esta fase.
- Guía de desarrollo.
- Manual de operación y mantenimiento.
- Manuales de usuario.

Hito de control: Validación de los entregables por parte de la UNED.

5.1.3 Fase III. Cierre del proyecto de desarrollo

Esta fase comprende el cierre administrativo de los trabajos correspondientes a la finalización y aceptación de los trabajos de desarrollo. En esta fase se realizarán las siguientes tareas:

- Elaboración del documento de fin del proyecto de desarrollo.
- Celebración de una reunión de cierre del proyecto de desarrollo entre el Director del servicio y el responsable del contrato de la UNED.

Entregables:

- Acta de la reunión de fin del proyecto de desarrollo, detallando el alcance efectivo de los trabajos realizados, entregables, recursos consumidos, objetivos e hitos conseguidos.
- Todo el código fuente generado a lo largo del proyecto, en sus versiones finales/actuales, perfectamente documentado.
- Documentación generada a lo largo del proyecto para que la UNED pueda hacerse cargo con plenas garantías del mantenimiento de las aplicaciones sobre las que se ha intervenido en el ámbito del presente contrato.

Hito de control: Aceptación del proyecto por parte de la UNED.

5.1.4 Fase IV. Reunión de seguimiento mensual

Durante la ejecución de la fase II a partir de la reunión de lanzamiento, el adjudicatario se reunirá con el responsable del contrato de la UNED con periodicidad mensual, con la finalidad de realizar un seguimiento periódico de las actividades asociadas al contrato.

Para dichas reuniones el adjudicatario elaborará todos los meses un informe de seguimiento con los siguientes aspectos:

- Grado de cumplimiento de los objetivos e hitos establecidos para cada una de las aplicaciones a desarrollar o mantener.
- Lista de riesgos detectados que puedan comprometer el cumplimiento de los objetivos e hitos marcados, así como una propuesta de acciones para su mitigación o eliminación.
- Trabajos realizados sobre cada aplicación, así como los resultados obtenidos.
- Trabajos planificados para el siguiente periodo y objetivos que se pretenden cumplir para cada una de las aplicaciones.
- Identificación de mejoras que se puedan aplicar para el cumplimiento de los objetivos del servicio.
- Código fuente estable, perfectamente documentado que se haya generado a lo largo del mes. Este hito se considerará cubierto siempre que se utilicen los repositorios de versiones (SVN) y se documente regularmente siguiendo las directrices de la UNED.

6 DESCRIPCIÓN DE LOS ENTREGABLES ASOCIADOS A LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO

Durante la prestación de los servicios, el adjudicatario deberá entregar una serie de documentos que aseguren el cumplimiento de los criterios de calidad, eficiencia y funcionalidad de las aplicaciones a desarrollar. Para ello el adjudicatario pondrá a disposición de la UNED los entregables que se enumeran a continuación y que se han dividido en dos grupos: entregables *a nivel de producto* y entregables *a nivel de proyecto*. En el apartado Planificación se indica, para cada uno de los entregables, la fase del proyecto en la que se deberá generar.

6.1 Entregables a nivel de producto

Como resultado de la ejecución del proyecto, la UNED deberá disponer de la documentación suficiente en relación con las aplicaciones desarrolladas,

Vicerrectorado de Tecnología

tanto para su explotación, como para su modificación y desarrollo de nuevas funcionalidades.

6.1.1 Documentos de requisitos y de pruebas

Documento de Requisitos: El propósito del Documento de Requisitos es la definición, de manera clara e inequívoca, de los requisitos funcionales, los interesados en el proyecto, la solución propuesta y los riesgos del proyecto.

La Elaboración detallada del Documento de Requisitos, Funcional y Aceptación de Usuario se realizará mediante entrevistas con el usuario. +

En Anexo II adjuntamos fichero-plantilla de soporte y apoyo:

ANEXO-II-Documento de Requisitos de Sistema.doc

Documento de Pruebas: El propósito del Documento de Pruebas es la recopilación de las pruebas realizadas para su validación por parte del usuario del proyecto.

En Anexo III adjuntamos fichero-plantilla de soporte y apoyo:

ANEXO-III-Informe de Pruebas Unitarias.doc

6.1.2 Documento de resumen de pruebas

Este resumen recogerá los resultados de las actividades de prueba y aportará una evaluación del software basada en dichos resultados. Este documento constará como mínimo de los siguientes apartados: descripción del documento, evaluación de las pruebas (resumen de la evaluación de los elementos probados), variaciones (variaciones del software respecto a la especificación de diseño, así como las variaciones en las pruebas) y valoración (valoración de la extensión de la prueba: cobertura lógica, funcional, de requisitos, etc.).

6.1.3 Guía de desarrollo

La guía de desarrollo deberá permitir a un programador que no conozca el sistema abordar el desarrollo de nuevos módulos y funcionalidades para la aplicación. Incluirá al menos una descripción general del sistema, la arquitectura de módulos y de la base de datos, una especificación de herramientas y métodos de desarrollo, así como ejemplos suficientes para ilustrar el proceso.

6.1.4 Manual de operación y mantenimiento del sistema

Este documento permitirá al administrador del sistema mantener documentadas todas las operaciones de control y mantenimiento del sistema. De esta forma se mantendrá una descripción exhaustiva de los procesos de administración a llevar a cabo sobre el sistema.

6.1.5 Manuales de usuario del sistema

Los manuales de usuario del sistema servirán como referencia para la utilización de la aplicación. El objetivo del manual de usuario consiste en presentar en un primer momento la aplicación y su finalidad, y en un segundo paso, describir rigurosamente todas aquellas funcionalidades de ésta. Para ello este manual debe ser claro y conciso, por lo que se recomienda apoyar la descripción de operaciones con gráficos o capturas de pantalla que faciliten al lector la identificación adecuada de cada funcionalidad y cómo utilizarla.

6.2 Entregables a nivel de proyecto

6.2.1 Documento de avance del proyecto

Este documento proporcionará la información precisa acerca del avance del proyecto, permitiendo su gestión eficiente y evitando desviaciones. La periodicidad de entrega del documento se fija en un mes (informe mensual) a partir de la reunión de lanzamiento del proyecto. Incluirá, al menos, los siguientes apartados: actividades realizadas, actividades planificadas y diagrama de Gantt actualizado.

6.2.2 Documento de finalización del proyecto

Este documento se encarga de cerrar el proyecto del contrato inicial dando una visión global de las acciones llevadas a cabo y los objetivos alcanzados. Incluirá, al menos, los siguientes apartados: situación de partida, necesidad del proyecto, solución, situación final, lecciones aprendidas y ventajas.

7 MEDIOS PERSONALES

El licitador, en su oferta, propondrá un equipo de trabajo encargado de realizar las labores necesarias en el proyecto.

7.1 Dimensionamiento del equipo

A continuación se indica la configuración propuesta del equipo de trabajo que deberá ser aportada por el licitador, con el fin de que éste último pueda estimar su participación en el presente expediente. El dimensionamiento del equipo de trabajo se ha realizado en base a experiencias previas y considerando el volumen de tareas de desarrollo en las diferentes fases del proyecto que el licitador deberá asumir.

Se propone un equipo compuesto por **un jefe de proyecto, un analista funcional, tres analistas programadores y dos programador senior.**

7.2 Perfil técnico del equipo de trabajo

Los profesionales que como miembros del equipo de trabajo sean responsables de la ejecución de los servicios, deberán disponer de la cualificación necesaria con respecto a las tecnologías empleadas en el proyecto que vienen detalladas en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

Los licitadores incluirán en sus propuestas los currícula vitarum (de acuerdo con el modelo incluido en el Pliego de Cláusulas Administrativas) de cada uno de los componentes del equipo de trabajo, con detalle de las funciones que tendrían asignadas durante cada una de las fases de ejecución.

La falsedad en el nivel de conocimientos técnicos del personal ofertado, deducida del contraste entre los valores especificados en la oferta y los conocimientos reales demostrados en la ejecución de los trabajos, implicará la sustitución del mismo y, en su caso, la resolución del contrato.

7.3 Formación

En el caso de que el personal necesitara formación específica para acometer las tareas encomendadas de acuerdo con el contrato, o cualquier otro motivo que justificara su necesidad, según los requisitos técnicos exigidos, la empresa adjudicataria pondrá los medios a su disposición para recibir dicha formación y satisfacer dicha necesidad, procurando que la formación tenga lugar fuera de la jornada laboral o interfiera mínimamente. En el caso de solapamiento de la jornada de formación con la de trabajo, el tiempo de formación no se computará a efectos de tiempo de ejecución del contrato. Si se realizará en horas de jornada laboral el adjudicatario requerirá previa autorización de la UNED.

Vicerrectorado de Tecnología

Los gastos correspondientes al proceso de formación y los derivados del mismo correrán a cargo del adjudicatario.

7.4 Sustitución de los medios personales

La valoración final de la calidad de los trabajos realizados por el personal que preste el servicio corresponde al Responsable del contrato, siendo potestad suya solicitar el cambio de los medios personales por otros de igual categoría, mediante aviso con quince días de antelación a la empresa adjudicataria.

Si durante la ejecución del contrato, la empresa adjudicataria propusiera el cambio de alguno de los medios personales que realicen el servicio, la sustitución de dicho personal requerirá en todo caso el cumplimiento de las siguientes condiciones:

- a) Justificación escrita, detallada y suficiente, explicando el motivo que suscita el cambio.
- b) Presentación de posibles candidatos con un perfil de cualificación técnica igual o superior al de la persona que se pretende sustituir.
- c) Aceptación del candidato por parte del Responsable del contrato de la UNED.

En todo caso, la solicitud del cambio deberá realizarse con QUINCE DÍAS de antelación. En el supuesto de que se produzca la sustitución de alguno de los medios personales, y con objeto de evitar los inconvenientes que en la continuidad de los trabajos que realiza la persona a sustituir, se subsanará mediante periodos de solapamiento sin coste adicional, durante un periodo de dos semanas.

8 METODOLOGÍA

Se debe hacer constar y se valorará la metodología propuesta, tanto para la gestión de los servicios licitados, como para la ejecución de las actividades requeridas para prestar dichos servicios, con un nivel de detalle suficiente, para soportar los servicios objeto del pliego, incluyendo, como mínimo, información referida a:

- Componentes principales y descripción de la metodología.
- Normalización/certificación de la metodología por organismos competentes.