

Vicerrectorado de Medios y Tecnología

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR EL CONTRATO DE

**“SERVICIO DE SOPORTE PARA LA INSTALACIÓN, IMPLANTACIÓN Y
SEGUIMIENTO DE LA HERRAMIENTA TFS PARA LA GESTIÓN DEL CICLO DE VIDA
DE LOS PROYECTOS DE DESARROLLO DEL CTU”.**

Tabla de contenido

1	INTRODUCCIÓN	3
2	OBJETO Y ALCANCE DEL CONTRATO	7
3	CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO.....	10
4	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS ASOCIADOS AL SERVICIO	11
4.1	Principales fases en la implantación de la Herramienta TFS en el CTU	11
4.2	Alcance del Plan de Implantación.....	11
4.3	Plan de Implantación.....	14
5	DESCRIPCIÓN DE LOS ENTREGABLES ASOCIADOS A LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO.....	17
6	MEDIOS PERSONALES	17
6.1	Perfil técnico del equipo de trabajo.....	17
6.2	Sustitución de los medios personales.....	18
7	FORMA DE EJECUCIÓN	18
7.1	Lugar de realización de los servicios.....	18
7.2	Soporte técnico.....	18
7.3	Obligaciones de información y documentación.....	19
8	DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	19



1 INTRODUCCIÓN

La UNED cuenta a día de hoy con un importante número de servicios y procedimientos a través de los cuales se administra y gestiona el funcionamiento completo de la universidad, interactuando con los diferentes usuarios de la misma: alumnos, profesorado, tutores, PAS sede central y de centros asociados, etc. Para ofertar estos servicios la UNED se organiza en Rectorado, Vicerrectorados, Gerencia, Servicios Centrales, Facultades, Departamentos y Centros asociados.

Para poder desarrollar su actividad docente e investigadora, la UNED requiere disponer de sistemas de información que permitan mecanizar los diferentes procesos de gestión involucrados, cuyos usuarios son las diferentes unidades organizativas. La mayor parte de estos sistemas de información han sido desarrollados a medida por la UNED si bien también se cuenta con software de adquisición externa. Todas las aplicaciones son mantenidas y gestionadas, desde el punto de vista técnico, desde el Centro de Tecnología de la UNED (en adelante CTU).

Se dispone de un total de **88 aplicaciones**, sobre las cuales es necesario realizar mantenimiento, tanto correctivo como adaptativo, preventivo y evolutivo así como dotarlas de nuevas funcionalidades requeridas para la UNED. Las aplicaciones académicas, en particular, responden además a un ciclo muy estructurado de funcionamiento de la Universidad. Estas aplicaciones están desarrolladas utilizando diferentes tecnologías:

- Las aplicaciones para la gestión del proceso docente y administrativo, tanto internas para las unidades administrativas del PAS, como públicas para el alumnado y se basan en las siguientes tecnologías:
 - Lenguajes de programación: Java J2SE 1.4.2 y J2EE 1.3, SQL, Oracle PL/SQL, C#, ASP, ASP.NET 2010.
 - Tecnología WEB: HTML5, CSS3, AJAX, Java Script, Web Services.
 - Bases de Datos: Oracle 10g y 11g, MySQL.
 - Ingeniería de Software: Desarrollos utilizando patrones de diseño. Diseño, normalización y optimización de BBDD.
- El Portal Web de la UNED está desarrollado sobre Portal Oracle, a través de programación Java y utilizando la tecnología "portlets" propia de Oracle Portal:
 - Lenguajes de Programación: Java J2SE 1.4.2 y J2EE 1.3, SQL, Oracle PL/SQL.
 - Tecnología WEB: HTML5, CSS3, AJAX, Java Script, Web Services.
 - Bases de Datos: Oracle 10g y 11g, MySQL.

La arquitectura de aplicaciones a nivel de interfaz de usuario, de acceso personalizado, basado en la aplicación .Net instalado en un sistema operativo Windows 2012 Rx64. El enfoque de estas aplicaciones permite reutilizar servicios Web, y dirigir el acceso a Base de datos desde un Pool que restringe el acceso a la Base de datos de las aplicaciones. Las

Vicerrectorado de Medios y Tecnología

aplicaciones desarrolladas para los mismos, deberán cumplir con estas premisas, siendo necesaria la utilización de estándares de fabricante o internacionales.

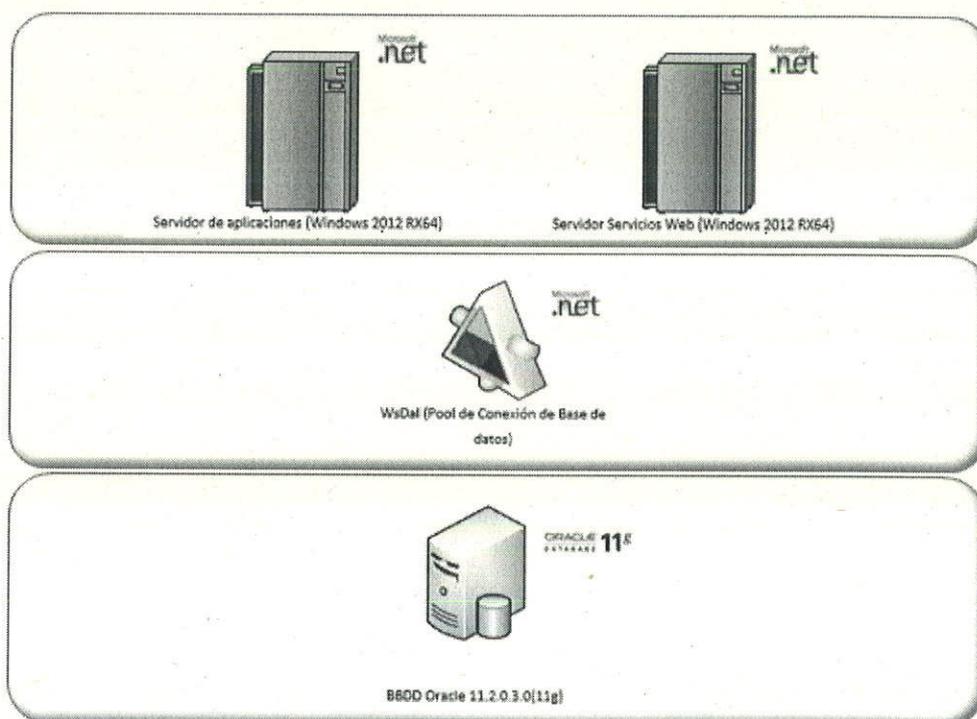


Figura 1. Arquitectura.

Por otro lado, la parte pública del portal de la 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 instalado en un sistema operativo Linux RED HAT ENTERPRISE 4.

El enfoque de estos portales es orientar las aplicaciones a componentes llamados portlets, que favorecen el desarrollo, el mantenimiento y la reutilización. Las aplicaciones desarrolladas para los mismos, deberán cumplir con estas premisas, siendo necesaria la utilización de estándares de fabricante o internacionales.

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

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

- El entorno público, con acceso sin autenticación
- El entorno privado o intranet, 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 o intranet y se establecerá la política de seguridad adecuada con el OID.

Vicerrectorado de Medios y Tecnología

El gestor de identidad OID (Oracle Internet Directory) 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 asignarán los roles en función de los requisitos de la aplicación.

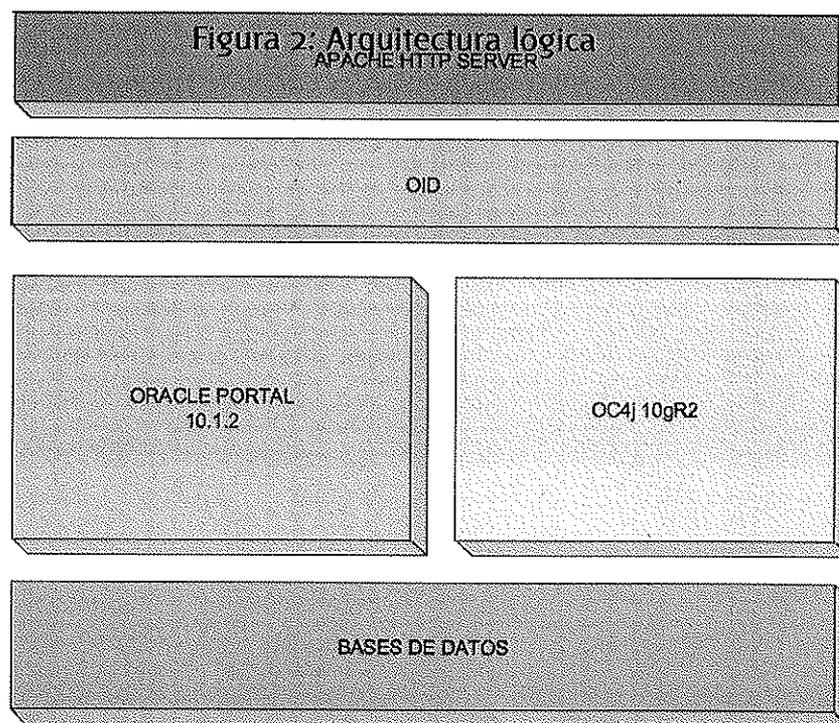


Figura 2. Lógica Portal UNED

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

- El entorno público, con acceso sin autenticación.
- El entorno privado o intranet, 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 o intranet y se establecerá la política de seguridad adecuada con el OID.

El gestor de identidad OID (Oracle Internet Directory) 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 asignarán 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,

Vicerrectorado de Medios y Tecnología

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 deben acceder 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 deben cumplir con una arquitectura orientada a servicios (SOA), basada en los mismos estándares de mercado. El modelo a seguir es de tipo multicapas, diferenciando la capa de presentación (principalmente en portal de Oracle), capa de servicios o de negocio y capa de acceso a datos y procedimientos almacenados, en la cual se implementan los procedimientos almacenados de acceso a los elementos de la base de datos y las funciones java que llaman a dichos procedimientos.

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

- Las aplicaciones de Videoconferencia y WebConferencia, Matrícula de cursos de verano y Cursos Senior se basan en las siguientes tecnologías:
 - Lenguajes de Programación: PHP.
 - BBDD: MySQL.
- Las aplicaciones de administración electrónica utilizan los servicios y aplicaciones digitales de la AGE.
- Las aplicaciones que conforman la estructura base actual de la plataforma de acompañamiento virtual son principalmente la plataforma educativa de desarrollo propio aLF y la plataforma comercial de enseñanza WebCT junto con una serie de desarrollos a medida y adaptaciones tendentes a proveer la interacción de estas aplicaciones restantes con la arquitectura restante de la universidad y añadir nuevas funcionalidades a sus características base. En resumen, en las plataformas de acompañamiento virtual se utilizan las siguientes tecnologías:
 - Lenguajes de Programación: TCL, PERL.
 - BBDD: Oracle 10g, 11g.
- Asimismo existen aplicaciones que utilizan tecnologías PuMuKIT, OCU, Visual Basic, Unicorn, Open Xchange, OCW MIT e Inversicres.

El sistema de reporte de avisos para todas ellas es NetSupport Service Desk.

Se desarrollan aplicaciones implementando tanto modelos de ciclo de vida de proyectos en cascada como modelos ágiles. Actualmente no se dispone de herramientas de gestión completa de todo el ciclo de vida de los proyectos de desarrollo de aplicaciones.

El servicio de "Implantación de herramientas de gestión del ciclo de vida de los proyectos de desarrollo del CTU" deberá dar respuesta a las necesidades de ciclo de vida de desarrollo de todas las aplicaciones actuales y las tecnologías de las mismas.

2 OBJETO Y ALCANCE DEL CONTRATO

El objeto del contrato es el soporte para la instalación, implantación y seguimiento de la herramienta TFS para la gestión del ciclo de vida de los proyectos de desarrollo del CTU.

Queda incluida dentro del presente contrato, la propiedad intelectual e industrial de cualquier informe o estudio técnico, anteproyecto, proyecto, desarrollos, código fuente, base de datos, programa de ordenador, resultado de I+D+i y todo aquello que se considere como resultado elaborado con motivo de la ejecución del presente contrato, esté o no prevista su realización en este pliego.

El CTU de la UNED se ha planteado un proyecto para la mejora del proceso de desarrollo de las aplicaciones software con el objetivo final de proporcionar un mejor servicio tanto al estudiante como a la propia universidad:

- Un software con más calidad cumple mejor con las expectativas de los usuarios tanto a nivel de funcionalidades como a nivel del coste requerido para su desarrollo.
- Una mejora en el mantenimiento de las aplicaciones desarrolladas proporciona un servicio con menor número de interrupciones y una mayor capacidad de resolución ágil cuando estas suceden.

Esta mejora se persigue a través de la implantación de una herramienta estándar para la gestión del ciclo de vida de los proyectos y aplicaciones para todo tipo de desarrollo de software que se acometa desde el CTU, así como con el uso de modelos CMMI y Ágiles, según aplique para cada tipo de proyecto considerado y la aplicación de las buenas prácticas asociadas a cada una de éstas metodologías.

Actualmente, se encuentra en trámite la adquisición de la herramienta Team Foundation Server para la gestión de ciclo de vida de los proyectos software que dé soporte documental y organizativo a la gestión y control de los proyectos.

La implantación de la herramienta Team Foundation Server en el CTU tiene como objetivo pasar, en los niveles de madurez CMMI, de nivel 1 de madurez Gestionado, a nivel 2 - en el contrato inicial- y a nivel 3 ó 4 en la posible prórroga que se plantea.

La disciplina de proceso reflejada por el nivel de madurez 2 ayuda a asegurar que las prácticas existentes se mantienen durante tiempos de estrés. Cuando estas prácticas están en su lugar, los proyectos se realizan y gestionan de acuerdo a sus planes documentados. En el nivel de madurez 2, el estado de los productos de trabajo y la entrega de los servicios son visibles a la dirección en puntos definidos (p.ej., en los hitos principales y al finalizar las tareas principales). Se establecen compromisos entre las partes interesadas relevantes y se revisan,

Vicerrectorado de Medios y Tecnología

según sea necesario. Los productos de trabajo se controlan de forma apropiada. Los productos de trabajo y servicios satisfacen sus descripciones de proceso especificadas, estándares y procedimientos.

La situación de partida del CTU presenta retos similares a los de cualquier gran organización actual:

- Se gestionan más de 88 aplicaciones informáticas.
- Anualmente se realizan un total de unos 120 proyectos de desarrollo, para los cuales la distribución media por tecnologías se corresponde con la siguiente tabla:

PROYECTOS ANUALES POR TECNOLOGÍA					
JAVA	.NET	ASP	TCL	PHP	OTROS *
22	30	9	5	17	resto

Tabla 1. Media de proyectos anuales en el CTU por tecnología.

- Para ello, se trabaja con la colaboración imprescindible de personal externo. Los funcionarios tienen que asumir el papel de gestores de multitud de proyectos, procurando mantener el conocimiento técnico en la organización, pero sin poder realizar por sí mismos todo el trabajo.
- El personal externo está organizado en más de 10 equipos diferentes, sólo para desarrollo y mantenimiento software (incluyendo 2 equipos específicos sólo para mantenimiento). Estos equipos tienen que interactuar entre sí, y con muchos usuarios con requisitos dispares. La tarea de coordinación y gestión del trabajo realizado requiere mucho esfuerzo y tiempo, del que a menudo no se dispone.

En esta situación, se plantea un proyecto que facilite y mejore la gestión que se realiza de todos los equipos y todas las aplicaciones software que se gestionan.

El servicio regido por el presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene como objetivo principal la mejora de la calidad del servicio a través de la mejora en la calidad en el desarrollo de software anteriormente comentado y que se obtiene a través de los siguientes puntos de mejora concretos, identificados en el CTU:

- Estandarización del ciclo de vida de todos proyectos de desarrollo del CTU de la UNED a través del uso de una herramienta y métodos comunes.
- Mejora de la comunicación entre los analistas y los analistas programadores y programadores, con un método estándar y documentado.
- Permitir que sea posible controlar y predecir el estado de los proyectos de desarrollo del CTU. Control de la carga y capacidad de los equipos de trabajo.
- Establecer un estándar de jornadas de trabajo a ejecutar por el analista programador/programador por cada orden de trabajo.

Vicerrectorado de Medios y Tecnología

- Obtener una mejora en la productividad de los desarrollos y de los mantenimientos del CTU.
- Permitir que sea posible la mejora continua en los nuevos desarrollos.

El servicio tendrá alcance en las siguientes tecnologías, descritas anteriormente en el punto 1, para las que se detalla el número de técnicos totales con los que cuenta actualmente el CTU para cada una de ellas:

TECNOLOGÍA					
JAVA	.NET	ASP	TCL	PHP	OTROS *
42	37	6	13	19	4

(* OTROS engloba otras tecnologías de uso minoritario o ERPs de mercado como UXXI)

Tabla 2. Número de técnicos

El ámbito de aplicación del presente servicio será:

- CTU
- Centros asociados con contratos programa con la UNED, con definición anual de objetivos ubicados en Barbastro, Tudela y Ponferrada.
- Quedará incluido dentro del precio total los desplazamientos (costes de desplazamiento, pernocta y dieta) a los centros asociados detallados, en las cantidades definidas.

El servicio proporcionará la implantación técnica de la herramienta TFS para la gestión del ciclo de vida para todos los proyectos de desarrollo del CTU, incluida la instalación del producto, puesta en marcha de la herramienta, la formación al personal interno y externo del CTU en el uso efectivo de la aplicación para cada tipología de proyecto en proyectos reales, así como soporte necesario y otras actividades adicionales que surjan durante el proyecto asociadas a la implantación.

Dicho servicio se realizará en estrecha colaboración con el CTU de la UNED, para garantizar la consecución de los objetivos internos establecidos con la implantación de herramientas de gestión del ciclo de vida de los proyectos, así como para poder asumir con flexibilidad los posibles cambios en requerimientos a tener en cuenta en el desarrollo del servicio.

La prestación de los servicios asociados al servicio que constituye el objeto del presente contrato se realizará de conformidad con los requerimientos fijados en las cláusulas del presente pliego.

El objeto del presente contrato no incluye la adquisición de la herramienta.

3 CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO

La prestación de servicios objeto del presente contrato consiste en las actividades asociadas al proceso de implantación completa de la herramienta Team Foundation Server de Microsoft, considerándose las tecnologías en uso actualmente para las aplicaciones existentes, descritas en el **punto 2 objeto y alcance del contrato**, así como el soporte necesario en las actividades adicionales que surjan en desarrollo del servicio durante los **36 meses** de duración del contrato.

La implantación constará de un conjunto de actividades a abordar para completarla. El Jefe de Proyecto designado por la empresa y el Responsable del contrato de la UNED se reunirán para determinar el alcance de cada actividad a desarrollar en el proyecto para realizar la implantación técnica completa de las herramientas en el ámbito descrito en el objeto del contrato.

Para cada nueva actividad a abordar en la ejecución del servicio el Proveedor entregará una propuesta tanto de la fecha de finalización como el total de horas para cada uno de los perfiles, que serán aceptados por el Responsable del contrato de la UNED. Cada una de estas actividades se considerará como un proyecto en responsabilidad.

El precio máximo que el Proveedor facturará por cada actividad realizada corresponderá al total de horas aceptadas por el Responsable del contrato de la UNED por el coste hora de cada perfil. Las desviaciones con respecto a lo aceptado no serán facturadas a la UNED.

4 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS ASOCIADOS AL SERVICIO

En este apartado se describen los trabajos que conforman el objeto del contrato y que el adjudicatario deberá realizar asociadas a la implantación de la herramienta TFS en el CTU de la UNED.

4.1 Principales fases en la implantación de la Herramienta TFS en el CTU

La implantación de la herramienta TFS en el CTU constará de las siguientes fases principales:

1. Instalación de la herramienta.
2. Puesta en funcionamiento para todas las tecnologías/proyectos del CTU.
3. Formación en el uso efectivo de la herramienta en proyectos reales para el personal técnico descrito en el ámbito de aplicación (punto 2).
4. Soporte en el uso efectivo de la herramienta en proyectos reales para el personal técnico descrito en el ámbito de aplicación (punto 2).
5. Otras actividades relacionadas (si aplican) requeridas cuya consecución sea la implantación técnica completa de la herramienta TFS en el CTU.

4.2 Alcance del Plan de Implantación

Los aspectos del ciclo de vida de los proyectos de desarrollo que deben implantarse durante la ejecución del presente contrato son los siguientes:

1. Planificación y seguimiento de los proyectos

La planificación de un proyecto de desarrollo permite establecer un plan general de control del proyecto, capturar lo que es importante para el propietario de la aplicación y seguir el progreso del proyecto, así como tomar acciones correctivas para evitar desviaciones respecto a la línea base inicial cuando es necesario.

La planificación permite establecer las tareas en las que se descompone el proyecto, la interdependencia entre ellas, los puntos de control e hitos. La estimación del esfuerzo de las tareas es una parte fundamental que permite definir el cronograma completo, establecer el camino crítico y el coste asociado al proyecto.

El uso de una herramienta para planificación y seguimiento de proyectos permitirá una interacción fluida entre los analistas/JPs y los analistas programadores y programadores en la asignación y seguimiento del estado de las órdenes de

trabajo. La herramienta ha de permitir gestionar las cargas y capacidades de los equipos.

En los proyectos del CTU se considerarán tanto proyectos con modelos de ciclo de vida en cascada como proyectos que sigan un modelo ágil. Dado el volumen anual de proyectos de desarrollo que se abordan anualmente en el CTU es habitual que los recursos, al ser limitados, tengan planificada dedicación en más de un proyecto, generándose así una dependencia entre proyectos a nivel de recursos.

Las planificaciones, de acuerdo al Plan de Calidad del CTU se realizarán con MS Project y se utilizará la integración de TFS con Project Server para el seguimiento y actualización de las mismas, permitiendo además ver cómo el uso de un recurso en un proyecto con modificaciones de alcance, tiempo, coste, recursos y/o resultados afecta a otros proyectos en los que este recurso también debe participar.

2. Modelado de aplicaciones y servicios con TFS.

El entorno de desarrollo actual de la UNED es mayoritariamente .NET, si bien tal y como se ha descrito anteriormente existen desarrollos en otras tecnologías: java, php, etc. El objetivo de la implantación del modelado de aplicaciones y servicios persigue un método de trabajo estandarizado y una recopilación documental de dichos modelados a través de herramientas de modelado potentes.

3. Análisis de código y modelado de clases.

Los analizadores de código, como el analizador de código de TFS, permiten mejorar el código, aportando recomendaciones antes o después de las compilaciones, pudiendo establecerse una configuración que emita únicamente recomendaciones o bien para que impida la integración del código desarrollado hasta que no se corrijan en él las deficiencias detectadas.

4. Pruebas unitarias y cobertura de código.

TFS permite la realización de pruebas de manera integrada con las del reto de pasos del desarrollo (compilación, subidas de código al repositorio, despliegues, etc.), permitiendo que no sea necesario recurrir a herramientas externas para la realización de pruebas obteniéndose así una mayor frecuencia en la realización de pruebas unitarias.

Se considera que se deberán ir adoptando de manera gradual y en función de las necesidades de cada proyecto, los siguientes tipos de pruebas:

- pruebas unitarias: prueban métodos individuales de clases y obligan a mantener la calidad del código.
- pruebas tipo "web test": lanzan scripts de petición contra aplicaciones web.

- **pruebas manuales:** listados de instrucciones para realización de pruebas.
- **pruebas genéricas:** usan programas externos para realizar tests.
- **pruebas de carga:** crean un conjunto de pruebas a partir de diversos tests, con el objeto de colocar contadores en las máquinas que intervienen en el test y medir el rendimiento de las aplicaciones y aspectos relacionados.
- **pruebas ordenadas:** realización de cualquier combinación de las pruebas existentes en un orden pre-establecido.

La integración de las pruebas con el control de código proporciona el dato de cobertura de código que permite identificar qué partes del código han sido probadas y cuales quedan por probar.

5. Compilación centralizada automática.

La herramienta TFS permite automatizar en la medida de lo posible compilaciones, despliegues, comprobaciones automáticas e incluso el envío de notificaciones de éxito/fracaso. De este modo la compilación se puede realizar de una forma más integrada con el proceso de desarrollo, incluyendo la ejecución de pruebas, el análisis del código, el versionado y la planificación temporal y de tareas del proyecto.

6. Gestión de la configuración.

Este aspecto tiene por objeto la realización del conjunto de procesos destinados a asegurar la validez de cualquier producto obtenido durante el ciclo de desarrollo mediante el control de los cambios realizados sobre los mismos y la disponibilidad de versiones estables de cada uno de los elementos. Incluye aspectos de control de cambios, control de versiones y compilaciones y aspectos de arquitectura como la definición de librerías de uso común disponibles para todos los proyectos de un repositorio único.

7. Control de cambios.

Para controlar los cambios en el código se requiere el uso de una herramienta con capacidad de trabajo y múltiples funcionalidades para poder gestionar todo el código del CTU en un único repositorio, con control de las versiones que ya existen y que están en producción. Para todas estas aplicaciones -más de 100- es necesario conocer las versiones históricas de las mismas.

8. Control de versiones.

Para cada uno de los entornos del ciclo de las aplicaciones (desarrollo, preproducción, producción, etc.) debe existir un ámbito de control del código, para dar soporte a las fases de mejora y corrección de deficiencias así como la incorporación de nuevas funcionalidades para cada uno de los entornos existentes.

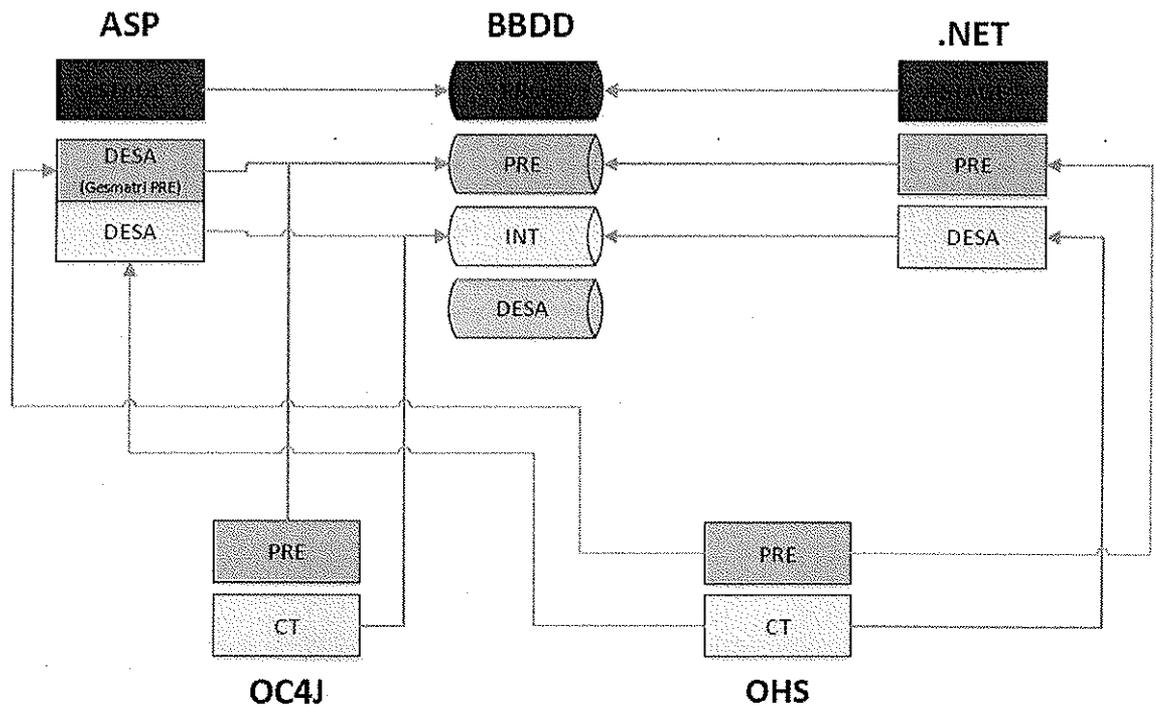


Figura 3. Esquema de entornos del CTU.

TFS permitirá gestionar las versiones y garantizará que el código depositado en el repositorio es el que se utiliza para la construcción de aplicaciones (no el código almacenado en la máquina del desarrollador).

4.3 Plan de Implantación

Se requiere entregar y ejecutar un Plan de Implantación que ha de dar respuesta a los objetivos, alcance y ámbito descritos en objeto del contrato (punto 2) teniendo en consideración el alcance descrito en el punto 4.2.

El Plan de Implantación se acometerá como un conjunto de actividades relacionadas con las principales fases en la implantación de la Herramienta TFS en el CTU (punto 4.1) cuya consecución sea la implantación técnica completa de la herramienta TFS en el CTU.

El Plan de Implantación ha de recoger la información relativa a cómo se acometerá la implantación de TFS cumpliendo con la implantación de todos los aspectos del ciclo de vida proyectos de desarrollos descritos en el punto 4.2 y para todos los implicados en los desarrollos del CTU (personal interno, personal externo y centros asociados).

Se considera que el **Plan de Implantación** ha de constar de los siguientes elementos:

1. Establecimiento del plan de actividades a alto nivel a acometer durante los 36 meses del contrato y relación con los aspectos del ciclo de vida definidos en el **punto 4.2.**
2. Descripción detallada de tareas a desarrollar dentro de cada actividad a alto nivel previamente establecida.
3. Definición de dependencias entre actividades.
4. Definición de hitos relevantes en el proyecto y controles de calidad del proceso de implantación.
5. Organización y descripción del equipo de trabajo durante cada una de las actividades a realizar.

Para cada tarea en la que se descomponga el **Plan de Implantación** se establecen los siguientes entregables:

- Actas de reunión, para cada reunión de seguimiento, revisión puntual específica, inicio o finalización de la tarea.
- Informe de planificación y seguimiento periódicos de la actividad a acometer:
 - Definición de la actividad a desarrollar.
 - Objetivo parcial que la actividad a acometer representa respecto a la implantación técnica completa.
 - Detalle de las tareas que componen la actividad.
 - Planificación de la actividad y sus tareas, determinada de forma conjunta con la UNED.
 - Registro de la evolución de la actividad y tareas: grado de cumplimiento de los objetivos e hitos establecidos, trabajos realizados y resultados obtenidos.
 - Identificación de riesgos y plan de acción para la mitigación o eliminación de los mismos.
 - Identificación de mejoras que se puedan aplicar para el cumplimiento de los objetivos del servicio.
 - Trabajos planificados para el siguiente periodo (siguiente actividad a acometer), objetivos y tareas.
 - Cualquier otra actividad que redunde en el óptimo desarrollo del proyecto y la consecución de sus objetivos parciales y globales.

Para cada actividad en la que se descomponga el **Plan de Implantación** se establecen dos **Hitos de control** por parte del CTU:

Vicerrectorado de Medios y Tecnología

- **Hito de Validación previa al inicio de cada actividad:** el CTU validará para cada actividad tanto el objetivo parcial y la planificación temporal de la misma, como de sus tareas.
- **Hito de Validación de la adecuada ejecución de la actividad a la finalización de la misma:** a la finalización de cada actividad el CTU realizará el control del adecuado cumplimiento del objetivo de la actividad y de la completa ejecución de todas sus tareas planificadas. Estos hitos de validación estarán relacionados directamente con las posibles penalizaciones por incumplimientos establecidas en el presente pliego.

5 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 los servicios a desarrollar. Para ello el adjudicatario pondrá a disposición de la UNED los entregables detallados en el apartado de **Plan de Implantación** dónde se indica, para cada uno de los entregables el contenido mínimo que han de recoger.

6 MEDIOS PERSONALES

El licitador, en su oferta, propondrá un equipo de trabajo encargado de realizar las labores necesarias en el servicio y por cada tarea.

Los únicos perfiles del equipo de trabajo que podrán ser aportados por las empresas licitantes son: jefe de proyecto, consultor, arquitecto, experto en implantación de la herramienta, experto PMO.

Se requiere que, para los perfiles jefe de proyecto y el experto en la implantación de la herramienta se disponga de al menos 1.600 horas/año y 378 horas/año para cada uno de ellos.

6.1 Perfil técnico del equipo de trabajo

Los profesionales que como miembros del equipo de trabajo sean responsables de la ejecución del servicio, deberán disponer de cualificación necesaria con respecto a las tecnologías empleadas en el servicio que se propongan para éste en la oferta.

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 el proyecto.

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

6.2 Sustitución de los medios personales

La valoración final de la calidad de los trabajos realizados por el personal que preste el servicio corresponde al Director del contrato, siendo potestad suya solicitar el cambio de 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 desarrollen 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 igual o superior a la de la persona que se pretende sustituir.
- c) Aceptación del candidato por parte del Responsable del Servicio de la UNED.

En todo caso, la solicitud de cambio deberá realizarse con QUINCE DÍAS de antelación. En el supuesto en el que se produzca la sustitución de alguno de los medios personales, y con objeto de evitar inconvenientes 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.

7 FORMA DE EJECUCIÓN

7.1 Lugar de realización de los servicios

El desempeño del servicio se realizará de en las instalaciones del CTU de la UNED, sitas en Madrid (Urbanización Monte Rozas Ctra. de Las Rozas a El Escorial km. 5 – 28203 LAS ROZAS), y en las instalaciones de la empresa adjudicataria.

El horario habitual de prestación del servicio es de lunes a viernes de 8 a 20 horas.

7.2 Soporte técnico

El adjudicatario deberá proporcionar el soporte técnico necesario a los medios personales contratados en todas las materias que se requieran para la correcta ejecución de los trabajos asociados al servicio (teléfono móvil, ordenador portátil, licencias de software necesarias para el desarrollo del servicio, etc.).

Quedan excluidas de las licencias anteriormente mencionadas aquellas correspondientes al software que el CTU de la UNED deba adquirir (en caso de que se trate de

herramientas de mercado con coste de adquisición y mantenimiento o coste de licencia de uso) para la implantación de las herramientas de gestión del ciclo de vida del software que proponga el licitador que resulte adjudicatario, considerándose por tanto la solución y herramientas como las seleccionadas por el CTU de la UNED para su adquisición e implantación para la gestión del ciclo de vida de los proyectos de desarrollo del CTU.

7.3 Obligaciones de información y documentación

Durante la ejecución de los servicios objeto del contrato el adjudicatario se compromete, en todo momento, a facilitar a las personas designadas por el Responsable del Servicio de la UNED, a tales efectos, la información y documentación que estas soliciten para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizados para resolverlos. En este sentido, el adjudicatario deberá informar al Responsable del Servicio con la periodicidad necesaria sobre distintos aspectos del funcionamiento y calidad de los servicios. Entre ellos, será necesario presentar un informe, en el formato que defina la UNED, de cumplimiento de los servicios.

Como parte de las actividades objeto del contrato, el adjudicatario se compromete a generar la documentación de los trabajos realizados, de acuerdo con los criterios que establezca en cada caso el Director del Servicio. Toda documentación generada por el adjudicatario en ejecución del contrato será propiedad exclusiva de la UNED.

Salvo indicación expresa en contrario, los documentos, informes, diagramas y cualquier otro documento relativo al objeto del contrato serán aportados en castellano, cualquiera que sea el soporte y/o formato utilizado para la transmisión de información. La documentación entregada seguirá el procedimiento de Gestión de la Documentación de la UNED.

8 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

Se debe describir el contenido de la propuesta que incluya la organización del servicio, la puesta en marcha, el seguimiento, el planteamiento de la ejecución de la misma y la gestión de los entregables que se han descrito en el apartado 4.3 Plan de Implantación, teniendo en cuenta los siguientes considerandos:

La UNED designará un Responsable del contrato que será el que asumirá la dirección y control del servicio y actuará como principal interlocutor con la compañía que resulte adjudicataria. Las funciones en relación con el presente pliego serán:

- Velar por el cumplimiento de los trabajos exigidos y ofertados.
- Coordinar y colaborar en las acciones con los medios personales ofertados para la buena marcha del servicio.

Vicerrectorado de Medios y Tecnología

Cualquier circunstancia imprevista, deberá ser comunicada a la UNED. En cualquier momento puede ser requerida a la empresa adjudicataria información relativa al estado, gestión y grado de ejecución del servicio contratado.

Asimismo, la empresa adjudicataria designará a un Jefe de Proyecto, el cual actuará como interlocutor único con la UNED, debiendo facilitar al Responsable del contrato el informe de actividad que éste requiera en cada momento sobre el avance de los trabajos, cumplimiento de hitos, justificación de posibles retrasos, horas incurridas, cumplimiento del nivel de servicio estipulado y cualquier otra información que se precisen su momento, que se definirá por procedimiento o por decisión interna de la UNED. Por lo tanto, el Responsable del Servicio tendrá las funciones en relación con el presente contrato de:

- Dirigir a los medios personales que realicen el servicio impartiendo al efecto las órdenes e instrucciones necesarias para la ejecución de la misma.
- Realizar las funciones de contacto directo de los medios personales que realicen el servicio con la UNED.

El adjudicatario, a través del Responsable del contrato designado al efecto, deberá seguir los procedimientos de aseguramiento de la calidad existente en la prestación de servicios objeto del contrato en los términos que establezca la UNED.

Madrid a 5 de septiembre de 2014

EL RECTOR: P.D. Resolución 19/12/2013 (BOE 27/12/2013)

EL VICERRECTOR DE MEDIOS Y TECNOLOGÍA



Edo.: Joaquín Aranda Almansa