

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES POR EL QUE SE REGISTRÁ EL CONTRATO DEL SERVICIO DE SOPORTE A LA EXPLOTACIÓN Y MANTENIMIENTO EVOLUTIVO DEL PLAN DE INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE CASTILLA Y LEÓN (PIIU)

EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN P1626

ÓRGANO DE CONTRATACIÓN:

Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León (en adelante FUESCYL).

TIPO DE CONTRATO: SERVICIOS

PROCEDIMIENTO: ABIERTO

TRAMITACIÓN: ORDINARIA

1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato es la prestación de servicios técnicos para el soporte a la explotación y mantenimiento evolutivo del Plan de Integración de Información de las Universidades Públicas de Castilla y León (PIIU).

En el presente Pliego se establecen los requisitos técnicos para la prestación del servicio mediante:

- Una **Oficina de Soporte** a la explotación y mantenimiento del sistema
- Un **Equipo de desarrollo** para la realización de las acciones encaminadas al mantenimiento evolutivo del sistema.

2. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

El sistema universitario público de Castilla y León se encuentra inmerso en un importante proceso de evolución condicionado por la necesidad de afrontar dos retos de especial relevancia y complejidad: la adaptación a los objetivos del Espacio Europeo de Educación Superior (Declaración de Bolonia), y el establecimiento de un nuevo modelo de financiación de conformidad con lo establecido en la Ley 3/2003 de Universidades de Castilla y León.

En relación al segundo gran reto, la Ley 3/2003 de Universidades de Castilla y León contempla la definición de un nuevo modelo de financiación para las Universidades públicas, que busca optimizar la cobertura del servicio que la sociedad encomienda a las Universidades.

La Administración de la Comunidad de Castilla y León tiene la necesidad de optimizar los recursos y definir su política de gestión universitaria en un contexto de competitividad y calidad exigible a las universidades públicas, siendo uno de los caminos para avanzar en este objetivo el establecimiento de criterios objetivos de justificación, seguimiento y control de los recursos destinados a sus universidades públicas.

Por otra parte, la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León (FUESCYL), fundación pública sin ánimo de lucro que tiene entre sus fines estatutarios estimular, potenciar, gestionar y coordinar la oferta académica universitaria de Castilla y León, se puede considerar el órgano adecuado para impulsar y coordinar las labores de definición e implantación del nuevo modelo de financiación, así como la implementación de los procesos y medios necesarios para su evaluación y seguimiento.

Es precisamente en el desarrollo de este objetivo donde se detecta la necesidad de contar con modelos y sistemas de información integrados de intercambio de información entre las universidades públicas de Castilla y León y la Administración regional, que permitan a ésta última disponer de los datos homogéneos y fiables que conlleven a una valoración objetiva respecto de los criterios definidos.

En este ámbito, el proyecto **Plan de Integración de la Información con las Universidades Públicas de Castilla y León (PIIU)** surgió en el año 2010 para dar respuesta a una serie de necesidades de ordenación, homogenización y tratamiento de la información que se demanda periódicamente de cada una de las cuatro Universidades Públicas de Castilla y León:

- Universidad de Valladolid (UVA)
- Universidad de Salamanca (USAL)
- Universidad de León (ULE)
- Universidad de Burgos (UBU)

Durante los años 2011-2016, con el ritmo que han permitido las disponibilidades presupuestarias, se han venido desarrollando las acciones previstas en el Plan, que han supuesto, entre otras, el desarrollo e implantación del Sistema de soporte al Plan en dos Fases, y su puesta en explotación definitiva en enero de 2016. Este proceso ha supuesto, no solo el desarrollo de módulos específicos, sino también la adaptación de parte de la infraestructura tecnológica interna de cada una de las cuatro Universidades para su integración en el PIIU.

El Sistema de Integración de Información con las Universidades Públicas de Castilla y León, soporte tecnológico principal del Plan de Integración, es un sistema cuyas principales funciones son las siguientes:

- Servir de plataforma de extracción, análisis, validación y envío de la información requerida a cada una de las cuatro Universidades.
- Constituir un nodo central de información universitaria, referente a los diversos ámbitos de gestión de cada una de las Universidades (económico, académico, recursos humanos e investigación).
- Dar soporte a las necesidades de tratamiento de la información, mediante la definición de indicadores y cuadros de mando que ayuden a establecer criterios objetivos y fiables de financiación universitaria (business Intelligence).
- Establecer una réplica de los datos e información obtenida de cada una de las cuatro Universidades con la finalidad de que las propias Universidades puedan explotar los datos en su propio beneficio para la obtención de indicadores e informes de soporte a su propia gestión

interna, si así lo requieren.

La arquitectura, diseño y modelo de implantación del Sistema se ha definido respetando en todo momento la independencia jurídica, institucional y tecnológica de cada una de las cuatro Universidades, lo cual supone un añadido de complejidad extra, dado el gran número de sistemas y proveedores implicados en la extracción de los datos y afectados por la explotación y futuras evoluciones del Sistema.

Esto hace que el Sistema deba contemplar en todo momento las continuas evoluciones y adaptaciones que se vayan produciendo en los sistemas e infraestructuras internas de cada una de las cuatro Universidades.

Por otro lado, el Sistema debe evolucionar en función de las necesidades de información derivadas del impulso de nuevas políticas universitarias que vayan definiéndose, y muy especialmente en lo referente al modelo de financiación, sujeto en todo momento a las adaptaciones derivadas de cambios normativos.

Todo ello hace del PIIU un sistema vivo y complejo, para cuya explotación y evolución es necesario el establecimiento de estructuras y recursos específicos, con un amplio conocimiento, no solo de las tecnologías que dan soporte al Sistema, sino también de las políticas universitarias, especialmente en lo referente a su modelo de financiación, así como de las peculiaridades y características jurídico-administrativas de las Universidades Públicas, y sus relaciones institucionales con la Administración Autónoma.

FUESCYL no cuenta con los medios suficientes para el desarrollo de estas tareas, por lo que se hace necesaria la contratación de los mismos a una empresa que acredite un conocimiento exhaustivo del entorno tecnológico y funcional relacionado con el Sistema, así como experiencia suficiente en el ámbito de la gestión de políticas universitarias.

El proceso de contratación debe garantizar que la empresa adjudicataria acredite, además de la experiencia y conocimientos técnicos necesarios, un conocimiento profundo del Plan de Integración de Información de las Universidades Públicas de Castilla y León (PIIU), las políticas universitarias y el modelo de financiación universitaria de Castilla y León; así como una amplia experiencia en proyectos complejos que impliquen la participación de varias Administraciones Públicas y empresas proveedoras de tecnología.

Un documento descriptivo del PIIU se proporciona junto con los pliegos del presente contrato.

3. ENTORNO TECNOLÓGICO

El Sistema de Integración de Información de las universidades públicas de Castilla y León (PIIU), se encuentra actualmente implantado en el Centro de Proceso de Datos del Servicio de Informática de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León, y consta de dos módulos principales:

Planificador de Envíos y Réplicas:

Se trata de un módulo desarrollado en tecnología Java y cuya función es la gestión, extracción, validación y envío de todos los indicadores de información desde cada una de las cuatro universidades, así como de la aceptación de dicha información por parte de la Oficina Económica del Sistema Universitario, previa a su carga en las bases de datos del Nodo Central.

Los usuarios, tanto de las universidades como de la propia Oficina Económica, acceden a él a través de un servidor web.

Consta de un gestor de calendario y workflow de cada uno de los indicadores, desde su carga por parte de los usuarios de las universidades, hasta su consolidación en las bases de datos del nodo central.

En la actualidad existen cinco procedimientos de carga de datos en función del indicador del que se trate:

- Carga automática desde los sistemas internos de las universidades a través de llamadas a webservices específicamente desarrollados en cada uno de ellos.
Dicha carga se realiza a petición de los propios usuarios autorizados de las universidades, para los que existen diversos perfiles definidos en función del ámbito funcional al que pertenezcan los datos (económicos, académicos, de recursos humanos o investigación)
La interacción con los sistemas de las universidades se hace a través de un módulo de gestión de peticiones asíncronas (WS-Ticket), implantado en cada una de las cuatro universidades.
- Carga mediante Ficheros SIIU.
Para ello se reutilizan los mismos ficheros que las universidades han cargado y han sido validados previamente en el Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU), del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Carga mediante hojas Excel.
Previamente estas hojas son preparadas por los usuarios de las universidades, bien mediante procedimientos manuales, o mediante opciones con las que cuentan en los propios sistemas de gestión interna.
- Carga a través de formularios on line del propio Planificador.
- Carga de ficheros documentales.

Una vez cargada la información, el Planificador gestiona un workflow de aprobaciones, tanto en el ámbito de la universidad, como posteriormente en el ámbito de la Oficina Económica, que implica el almacenamiento de la misma en Bases de Datos temporales, previa a la aceptación final, que implica la consolidación en la Base de Datos Central, así como la réplica de los mismos en las Bases de Datos específicas de cada una de las Universidades.

Nodo Central.

Se trata de un módulo desarrollado sobre la base de *Pentaho Opensource Business Intelligence* que contiene todas las herramientas para el posterior tratamiento de los datos, así como para la utilización de herramientas de minería de datos.

Esta herramienta es accedida por el personal de la Oficina Económica, y todos aquellos usuarios de la Consejería a los que se autorice, en lo que respecta a la Base de Datos Central.

También puede ser accedida por usuarios de las universidades, aunque solo en el ámbito de la réplica existente con los datos específicos de cada una de ellas.

Entorno tecnológico

El sistema está compuesto por dos servidores virtuales independientes

Sistema operativo basado en Linux CentOS 6.5 x86_64.

El primero de ellos contiene la aplicación Planificador de Envíos y Replicas y el Pentaho Opensource Business Intelligence (versión 3.7). Para ello, el sistema contiene:

- Máquina virtual de java (versiones en las que se ha desarrollado)
 - Java version 1.7.0_45
 - OpenJDK Runtime Environment (rhel-2.4.3.3.el6-x86_64 u45-b15)
 - OpenJDK 64-Bit Server VM (build 24.45-b08, mixed mode)
- Servidor de aplicaciones Tomcat (versión 6), sobre el que se ejecutan las aplicaciones (el Planificador de Envíos y Replicas y el Pentaho Opensource Business Intelligence), sobre instancias separadas.
- Servidor de ficheros (SFTP) para el intercambio de ficheros entre las universidades y FUESCYL. Inicialmente Filezilla Server.
- Apache 2. Sobre esta máquina se instala la aplicación web.
- Esta primera máquina, dada la necesidad de la aplicación web expuesta al exterior, está instalada en una zona desmilitarizada (DMZ), lo que permite el acceso a los usuarios externos.
- La segunda máquina contiene el Sistema Gestor de Base de Datos Relacionales, Oracle 10g (versión inicial 10.2.0.5).
 - Esta base de datos contiene un esquema específico para todas las tablas de la aplicación.
 - 5 bases de datos (Central y cada una de las 4 Universidades), con una ocupación aproximada de unos 50 Gb para las Bases de Datos.
 - Esta segunda máquina se encuentra en una zona de acceso limitado (intranet), no permitiendo ser expuesta al exterior, sino a través de la aplicación instalada en la máquina anteriormente descrita.

4. TRABAJOS A REALIZAR

El adjudicatario deberá asumir, bajo la dirección del Director Técnico nombrado por FUESCYL, la totalidad de los trabajos asociados al soporte a la explotación de PIIU, resolución de incidencias, definición y análisis de propuestas evolutivas, así como el desarrollo e implantación de estas últimas.

Para ello establecerá la siguiente estructura de soporte:

Oficina de soporte a la Explotación del PIIU:

Esta oficina, que deberá estar formada al menos por un Responsable del proyecto y un consultor, según los requisitos establecidos en el apartado 5 de este Pliego, asumirá las siguientes funciones:

- Soporte integral y permanente a todos los usuarios del PIIU, tanto en la consejería como en las cuatro universidades.
Para ello deberá proponer las herramientas y procedimientos que considere necesario. Este soporte deberá realizarse en horario de 09:00 a 18:00 horas.
Este soporte incluirá, no solo las ayudas necesarias demandadas por los usuarios del sistema en la carga y análisis de la información, sino la recepción de sugerencias y propuestas evolutivas por parte de los usuarios de las universidades.
- Soporte y resolución de incidencias técnicas relacionadas con la explotación del sistema, tanto en la infraestructura correspondiente al Planificador y Nodo Central, como en las universidades.
- Propuesta y establecimiento de las relaciones y procedimientos necesarios con el Servicio de Informática de la Consejería de Educación, responsable del alojamiento y soporte tecnológico del sistema (Planificador y Nodo Central), tanto en lo referente a incidencias como a la puesta en explotación de nuevas funcionalidades derivadas del mantenimiento evolutivo del sistema.
- Propuesta y establecimiento de las relaciones y procedimientos necesarios con las cuatro universidades, en todo lo referente a los aspectos funcionales del sistema.
- Propuesta y establecimiento de las relaciones y procedimientos necesarios con los servicios de informática de las cuatro universidades, tanto en lo referente a la resolución de incidencias como a la puesta en explotación de nuevas funcionalidades derivadas del mantenimiento evolutivo del sistema, así como a las relaciones necesarias con los proveedores responsables del mantenimiento de sus sistemas.
- Propuesta y establecimiento de las relaciones y procedimientos necesarios con cada uno de los proveedores tecnológicos responsable del mantenimiento de los sistemas internos de las universidades integrados con PIIU, en coordinación con las propias universidades.
- Gestión y seguimiento de todas las incidencias abiertas con cada uno de los proveedores tecnológicos implicados en la explotación del PIIU.

- Recepción, análisis y valoración de las propuestas evolutivas del sistema, tanto las elaboradas por parte de FUESCYL, como las que pueda plantear la propia Oficina en base a la experiencia de explotación del sistema o a las recibidas desde la universidades.
- Seguimiento, recepción, pruebas y coordinación de las tareas de desarrollo, implantación y puesta en explotación de todos las modificaciones evolutivas desarrolladas por el propio equipo de desarrollo

Equipo de desarrollo.

El adjudicatario asumirá también un Equipo de desarrollo, formado al menos por un Analista y un Analista-Programador, según los requisitos establecidos en el apartado 5 de este Pliego.

La propuesta presentada deberá incluir una bolsa de horas para labores de desarrollo evolutivo del sistema de al menos 500 horas de Analista y 500 horas de Analista-Programador

Una vez definidos y analizados los requisitos evolutivos necesarios por parte de la Oficina de Soporte, y aprobados por FUESCYL, la solicitud de servicios al amparo del presente contrato se realizará mediante órdenes de trabajo concretas que podrán afectar a uno o varios de los módulos de PIU.

Previamente a la formalización de la orden de trabajo la empresa adjudicataria deberá presentar una valoración del esfuerzo, tiempo y equipo de trabajo necesario para la tarea solicitada, incluyendo dedicaciones específicas de cada uno de los perfiles descritos en el apartado 5 de este Pliego.

Dichas órdenes de trabajo, estarán firmadas por el Director Técnico que FUESCYL determine y contendrán, al menos los siguientes aspectos:

- Descripción funcional, alcance y requisitos técnicos específicos de los trabajos a realizar.
- Módulos afectados por el trabajo.
- Presupuesto máximo de ejecución del trabajo en función de las tarifas ofertadas en el presente procedimiento de contratación, y de las horas previstas de ejecución de cada uno de los perfiles.
- Plazo de ejecución de los trabajos.
- Condiciones de ejecución específica de los trabajos a realizar.

Una vez finalizados los trabajos y aceptados por el Director Técnico de FUESCYL, el adjudicatario será responsable, a través de los procedimientos establecidos en la oficina de Soporte, de coordinar todas las labores y agentes implicados necesarios para la puesta en explotación de estas modificaciones.

5. EQUIPO DE TRABAJO.

El equipo de trabajo será el determinado en el pliego de cláusulas administrativas.

Responsable del proyecto:

La empresa adjudicataria deberá asegurar una dedicación del Responsable del Proyecto de al menos un 40%.

Consultor de Soporte a la Explotación y Mantenimiento:

La empresa adjudicataria deberá asegurar una dedicación completa (100%) al proyecto del consultor de soporte.

Analista:

La empresa adjudicataria deberá asegurar una dedicación de horas del Analista-programador, que serán reguladas en función de las Órdenes de Trabajo específicas que se determinen. El número máximo de horas que se admitirán como elegibles será de 500 horas.

Analista – Programador:

La empresa adjudicataria deberá asegurar una dedicación de horas del Analista-programador, que serán reguladas en función de las Órdenes de Trabajo específicas que se determinen. El número máximo de horas que se admitirán como elegibles será de 500 horas

6. COORDINACIÓN DE LOS TRABAJOS Y DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

La Secretaría General de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León, a través de la FUESCYL, tendrá a su cargo la coordinación, seguimiento y supervisión de los trabajos objeto del contrato, la revisión y conformidad de los mismos, así como la aprobación y aceptación de todas las Ordenes de Trabajo correspondientes a las tareas de desarrollo e implantación de nuevas funcionalidades o modificaciones evolutivas del sistema.

La FUESCYL nombrará para ello un Director Técnico que actuará de interlocutor ante el responsable del proyecto y la empresa adjudicataria.

El adjudicatario deberá entregar la siguiente documentación:

- Informes trimestrales de seguimiento
- Informe Final
- Ordenes de Trabajo correspondientes a las tareas de desarrollo e implantación de nuevas funcionalidades o modificaciones evolutivas del sistema, incluyendo todos los aspectos contemplados en el apartado 4.
- Cualquier otro informe relacionado con el proyecto y solicitado por el Director Técnico.

7. DOCUMENTACIÓN A INCLUIR EN EL SOBRE NÚMERO 2 "Criterios no evaluables mediante fórmulas"

En el sobre número dos (Criterios no evaluables mediante fórmula) se deberá incluir una Memoria Técnica descriptiva de la propuesta de ejecución del proyecto que incluya al menos los siguientes apartados:

- Introducción, incluyendo los Datos identificativos de la propuesta y de la empresa.
- Enfoque General:
En este apartado se incluirá una descripción del enfoque y principios generales que se tendrán en cuenta para la ejecución del proyecto.
- Propuesta metodológica
- Propuesta evolutiva del PIU
- Equipo de Trabajo
Al margen de los Curriculum Vitae que deben incluirse en el sobre nº 1 para acreditar la Solvencia Técnica, deberá incluirse en la Memoria Técnica un apartado descriptivo del Equipo de Trabajo propuesto.