FECYT FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

# PARA LA CONTRATACIÓN DE LA ASISTENCIA TÉCNICA PARA EL ANÁLISIS, DESARROLLO SOFTWARE (MANTENIMIENTO EVOLUTIVO) E IMPLANTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE FECYT BASADOS EN LAS SIGUIENTES TECNOLOGÍAS: DRUPAL, EZ-PUBLISH, SHAREPOINT Y .NET, OJS, PHP-ADAS Y JAVA-DNET DE LA FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA (FECYT)

**Ref. FECYT/PL2019/003**

FECYT FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

## INDICE


1 ANTECEDENTES ..... - 3 -
2 OBJETO ..... - 3 -
3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ..... - 3 -
**3.1 Descripción de los trabajos y requisitos técnicos** ..... - 4 -
**3.1.1 Código fuente de los subsistemas** ..... - 4 -
**3.1.2. Descripción de los principales sistemas de FECYT** ..... - 4 -
**3.1.3. Formato de tareas a realizar** ..... - 8 -
**3.1.4. Tareas genéricas a realizar** ..... - 8 -
**3.1.5. Arquitectura y Entorno Tecnológico Aplicaciones FECYT** ..... - 8 -
**3.1.6. Accesibilidad desde dispositivos móviles** ..... - 12 -
**3.1.7. Accesibilidad web** ..... - 12 -
**3.1.8. Desarrollo de código seguro** ..... - 13 -
**3.1.9. Optimización del tiempo de carga de las páginas** ..... - 13 -
**3.1.10. Entorno de aceptación de entregables** ..... - 13 -
**3.1.11. Entrega del código fuente** ..... - 14 -
**3.1.12 Entorno de desarrollo** ..... - 14 -
**3.1.13 Aspectos tecnológicos a tener en cuenta por LOTES** ..... - 14 -
**3.1.14 Consideraciones LOPD-RGPD** ..... - 21 -
**3.2 Equipo de Trabajo** ..... - 22 -
**3.2.1 Requisitos técnicos del equipo de trabajo por LOTES** ..... - 22 -
**3.2.2. Disponibilidad de recursos para el equipo de trabajo por perfiles** ..... - 27 -
**3.2.3. Funciones a realizar de cada uno de los perfiles necesarios** ..... - 27 -
4 CONDICIONES DEL SERVICIO ..... - 28 -
**4.1 Lugar de prestación del servicio** ..... - 28 -
**4.2 Exigencias al equipo de trabajo** ..... - 28 -
**4.3 Exigencias de infraestructura de desarrollo de la empresa licitante** ..... - 28 -
**4.4 Constitución del equipo de trabajo** ..... - 28 -
**4.5 Sustituciones en la composición de los perfiles "Jefe de Proyecto", "Programador" o Analista Programador" asignados a Proyectos FECYT** ..... - 29 -
**4.6 Metodología del servicio** ..... - 30 -
**4.7 Entregables** ..... - 32 -
**4.8 Acuerdos de Nivel de Servicio y penalizaciones** ..... - 33 -
**4.8.1. Compromiso de plazos de los servicios y penalizaciones** ..... - 33 -
**4.8.2. Calidad de los entregables y penalizaciones** ..... - 35 -
**4.9 Criterios de calidad** ..... - 36 -
**4.9.1 Aceptación de trabajos:** ..... - 36 -
**4.9.2 Registro de incidencias** ..... - 36 -
**4.9.3 Tipología de incidencias** ..... - 36 -
**4.10. Calendario y horario del servicio** ..... - 36 -
5. SOPORTE EN LA ETAPA DE TRANSICIÓN ..... - 37 -
6 PLANIFICACIÓN, DIRECCIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS TRABAJOS ..... - 37 -
7 DOCUMENTACION ..... - 38 -
ANEXO 1: Requisitos mínimos equipo de trabajo ..... - 39 -

## 1 ANTECEDENTES

La Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) es una fundación pública, dependiente del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades que, bajo los principios de racionalización, transparencia y eficiencia, trabaja para desarrollar instrumentos de participación social a favor de la ciencia; ser una herramienta adecuada para la divulgación de la ciencia y la tecnología y en el incremento de la cultura científica; transformarse en el canal de comunicación con la comunidad de científicos españoles en el exterior y convertirse en un referente métrico de la I+D+i española. FECYT, además, apoya las estructuras de gestión de la información y los recursos científicos.

En este contexto, y alineado con el plan estratégico de tecnologías de las información de FECYT durante los años 2019 a 2021 se tiene planificado continuar con el soporte tecnológico necesario a las plataformas Webs de FECYT desarrolladas en diferentes tecnologías.

Con el objeto de dar soporte a producción y mantenimiento evolutivo de las aplicaciones web en tecnologías Drupal, eZ Publish, .NET, OJS, SharePoint, PHP-AdaS, Java-DNet se requiere dar respuesta a los proyectos FECYT que están desarrollados en las citadas tecnologías o que van a ser desarrolladas en el marco de los planes de actuación de FECYT.

## 2 OBJETO

El objeto del presente pliego es fijar las condiciones técnicas que regirán la contratación de la **asistencia técnica para el análisis, desarrollo software** (mantenimiento evolutivo) **e implantación de los sistemas de información de FECYT en las siguientes tecnologías:**

- **LOTE I. Drupal**
- **LOTE II. SharePoint (SharePoint, Reporting Services, Analysis Services, Integration services) y .NET**
- **LOTE III. PHP - LAMP (Linux, Apache, MySQL y PHP) & Single Sign On (AdaS)**
- **LOTE IV. Java-DNet así como servicios especializados en tecnologías de creación y gestión de repositorios (Software D-Net) y OAStatistics (PHP)**
- **LOTE V. eZ Publish**
- **LOTE VI. Open Journal Systema (OJS)**

Este pliego contempla la realización de mejoras y nuevos desarrollos sobre los sistemas de información existentes actualmente.

La imputación de los trabajos se realizará con cargo a una bolsa de horas en todos los lotes.

## 3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El objetivo principal del presente pliego, es hacer frente a los servicios de asistencia técnica para el análisis, desarrollo software e implantación (mantenimiento evolutivo y resolución de incidencias) de las plataformas de FECYT desarrolladas en tecnologías DRUPAL, EZ-PUBLISH, SHAREPOINT Y .NET, OJS, PHP-ADAS Y JAVA-DNET.

En concreto, se estima que se deberán cubrir una serie de tareas que se detallan en los puntos 3.1.3 y 3.1.4, del presente documento.

### 3.1 Descripción de los trabajos y requisitos técnicos

A continuación se especifican los requerimientos técnicos necesarios para el desarrollo de los servicios objeto de contratación. Estas especificaciones abarcan el entorno físico lógico en el que se ejecutarán los trabajos, así como los conocimientos de los recursos humanos y la definición de los trabajos a realizar.

#### 3.1.1 Código fuente de los subsistemas

A la empresa adjudicataria se le facilitará el código fuente de todos los servicios existentes objeto de soporte y mantenimiento evolutivo de la presente solicitud de ofertas para que pueda montarse el entorno de desarrollo con las aplicaciones objeto de soporte y/o desarrollo.

El proveedor deberá (partiendo del citado código fuente) realizar los desarrollos oportunos y facilitar a FECYT los entregables necesarios para poder implantar en la infraestructura de FECYT el código desarrollado. **La garantía de todos los desarrollos será como mínimo de un año de duración para todos los LOTES**.

#### 3.1.2. Descripción de los principales sistemas de FECYT

Para una mejor comprensión de las empresas licitantes, se describen a continuación a alto nivel las aplicaciones y funcionalidades de los sistemas de FECYT por LOTES:

**LOTE I. Principales Sistemas desarrollados en tecnología DRUPAL.**

- Web Institucional FECYT. www.fecyt.es La web institucional de FECYT fue puesta en producción en el mes de Enero de 2015 bajo el CMS Drupal 7. Se podría clasificar la Web en tres zonas diferenciadas:
    - Parte Pública. Accesible al público en general con información y noticias institucionales. Parte de esta zona tiene habilitado el multilenguaje con traducción de algunas de sus secciones al inglés.
    - Parte Privada. Los usuarios de la Web Institucional pueden registrarse en la Web por diferentes motivos:
        - Usuario que se da de alta en Sala de Prensa.
        - Usuario que es profesor y se registra como tal para recibir información.
        - Usuario perteneciente a la Red de UCCs.
        - Usuario perteneciente a la Red de museos.
    - Gestión de contenidos. Zona privada para la gestión de contenidos de la Web.
- FameLab. www.famelab.es Desde el punto de vista de funcionalidades podríamos dividirla en tres áreas:
    - Web pública del Proyecto Verano en Muncyt
    - Registro de participantes en el concurso
    - Gestión de contenidos

- Oficina Europea. http://oficinaeuropea.fecyt.es Desde el punto de vista de funcionalidades podríamos dividirla en tres áreas:
    - Web pública del Proyecto con información sobre Oficina Europea
    - Registro de participantes en los diferentes eventos
    - Gestión de contenidos
- Módulo Empleo FECYT. Nuevo módulo de empleo de reciente puesta en producción, desarrollado en Drupal que consta de las siguientes secciones:
    - Web pública del Proyecto Empleo en FECYT
    - Registro de candidatos y área privada de los mismos
    - Gestión de contenidos
- Plataforma ICONO. La plataforma ICONO https://icono.fecyt.es está desarrollada en Drupal a excepción del sistema de explotación de indicadores. Consta de:
    - Web pública del Proyecto
    - Gestión de contenidos
    - Explotación de indicadores (fuera del alcance de esta licitación)
- Otras plataformas: EranetLac, Calles de Ciencia https://callesdeciencia.fecyt.es , etc.

**LOTE II. Principales Sistemas desarrollados en tecnología .NET. y SharePoint**

Los sistemas desarrollados en tecnología .NET son las plataformas de gestión de convocatorias de ayudas de FECYT que incluyen todo el registro de solicitantes, evaluación de solicitudes y todos los trámites correspondientes a las fases administrativas de las convocatorias.

.NET

- Convocatoria de ayudas FECYT. www.convocatoria.fecyt.es
- Plataforma Evaluación Calidad de Revistas ARCE https://evaluacionarce.fecyt.es
- Plataforma FotCiencia www.fotciencia.es

SharePoint

- Intranet FECYT https://intranet.fecyt.es La intranet de FECYT está desarrollada en esta tecnología y cuenta con numerosos módulo de gestión como “Gestión de vacaciones”, “Gestión de viajes”, “Gestión de material”…
- ICONO https://services.icono.fecyt.es/indicadores La Web pública ICONO está desarrollada en tecnología Drupal (no es objeto de este Lote) pero la sección de indicadores (explotación de datos) está desarrollada en SharePoint y es objeto de soporte y mantenimiento.
- PAID https://icono.paid.fecyt.es La plataforma PAID, dependiente funcionalmente de ICONO consta de varios módulos privados de integración de datos, normalización y explotación de la información; así como de secciones colaborativas. Toda la plataforma está desarrollada en SharePoint, Analisis Services y Reporting Services.

**LOTE III. Principales Sistemas desarrollados en tecnología LAMP (Linux, Apache, MySQL y PHP) & Single Sign On (AdaS).**

- Plataforma de Crowdfunding "Precipita". www.precipita.es FECYT puso en marcha Precipita como un punto de encuentro entre los investigadores y las personas interesadas en la ciencia. Desde FECYT se apuesta por la comunicación de la ciencia porque sabemos que una sociedad bien informada demandará a sus instituciones un compromiso para apoyarla. Divulgar es una manera de que los ciudadanos aprecien lo que significa la ciencia en su progreso económico y social. Precipita es un escaparate de ciencia en el que cualquier persona puede participar.

  La plataforma Precipita es una plataforma de Crowdfunding desarrollada a medida y que tiene varios módulos asociados: parte pública, gestión de donantes y donaciones, gestión de beneficiarios, conexión y gestión con la TPV,…

- Campus Científicos de Verano (CCV). https://www.campuscientificos.es/ Con el objetivo de potenciar el interés de **estudiantes de 4º de ESO y 1º de Bachillerato** por la **ciencia,** la **tecnología** y la **innovación**, se convocan más de 1.500 plazas anuales para participar en proyectos científicos diseñados por profesores universitarios y desarrollados en departamentos de investigación de **Campus de Excelencia Internacional y Regional**, en el mes de Julio habitualmente.

  La plataforma se encarga de gestionar las inscripciones en el programa y así como en todo el proceso de gestión posterior (documentación, alegaciones, aceptación de plazas, algoritmo de asignación de las mismas, etc.).

- Recursos Científicos (Gestión de contratos a WOS y SCOPUS). La plataforma se encarga de la gestión y seguimientos de contratos para el acceso a las BBDD WOS y SCOPUS, así como la implementación de un sistema de acceso federado para las instituciones.

**LOTE IV. Principales Sistemas desarrollados en tecnología Java-DNet.**

- Recolecta. https://recolecta.fecyt.es es una plataforma que agrupa a todos los repositorios científicos nacionales y que provee de servicios a los gestores de repositorios, a los investigadores y a los agentes implicados en la elaboración de políticas (decisores públicos).

  RECOLECTA nace fruto de la colaboración, desde 2007, entre La Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) y la Red de Bibliotecas Universitarias (REBIUN) de la CRUE con el objetivo de crear una infraestructura nacional de repositorios científicos de acceso abierto.

**LOTE V. Principales Sistemas desarrollados en tecnología eZ Publish.**

- Agencia de Noticias Científicas SINC. http://agenciasinc.es. Es una web donde se puede encontrar información sobre ciencia, tecnología en información. La comunidad científica es parte importante en la elaboración de sus contenidos. La web de la Agencia fue puesta en producción en 2006. Se podría clasificar la Web en dos zonas diferenciadas:
  - Parte Pública. Accesible al público en general donde se proporcionan noticias, reportajes y entrevistas. Es parte importante de la web sus contenidos multimedia. Desde la web existe la posibilidad de suscribirse a un boletín semanal que es lanzado desde la propia aplicación. Es una web en español, pero cuenta con una pequeña sección en inglés.
  - Parte Privada. Existen varios perfiles con acceso a contenido privilegiado:

- Instituciones, que serán quienes doten de contenidos la web. Estos contenidos son revisados por lo que pasan por una serie de flujos de validación
- Periodistas, que tendrán acceso a contenido exclusivo, tanto en lo referente a las noticias como en el contacto con los propios investigadores.
- Redactores, cuya misión es dotar de contenido la web, así como revisar el contenido proporcionado por las instituciones.

- http://eshorizonte2020.es Es el programa que financia proyectos de investigación e innovación de diversas áreas temáticas en el contexto europeo, contando con casi 80.000M€ para el periodo 2014-2020. Investigadores, empresas, centros tecnológicos y entidades públicas tienen cabida en este programa.

  La web se divide en:

  - Parte Pública. Accesible al público en general con información relacionada con el programa Horizonte 2020. Destaca dentro de esta parte la información relacionada con jornadas informativas y formativas.
  - Parte Privada. Los usuarios de la Web pueden registrarse en listas de distribución para poder recibir información sobre eventos de h2020 y noticias relacionadas. Por otra parte existe la posibilidad de que las instituciones suban información sobre los proyectos que están llevando a cabo, sirviendo esto como escaparate para atraer a aquellos investigadores que quieren llevar a cabo su carrera en España

**LOTE VI. Principales Sistemas desarrollados en tecnología OJS.**

- RECYT. https://recyt.fecyt.es RECYT es una plataforma de gestión, edición y acceso al contenido de las revistas científicas españolas de calidad contrastada. El repositorio cuenta con:

  - Listado de revistas, una parte pública que muestra las revistas incluidas en el repositorio, ofreciendo mediante esta plataforma visibilidad y acceso a su contenido.
  - El acceso a usuarios, una parte privada para el uso directo de la herramienta que facilita la gestión electrónica y edición integral de la revista. Esta sección también permite el acceso a los usuarios que se registren como lectores y como autores de las mismas.
  - Posibilidad de registro en nuevos usuarios donde se puede registrar en la revista que se desee como lector o autor, según la revista lo permita.
  - Un Buscador en la sección Buscar para localizar los contenidos de las revistas.
  - Un manual de ayuda a la edición OJS en Ayuda de la revista y los materiales del taller OJS-RECYT.

  Cada revista decide el grado de uso de RECYT. De esta forma, se puede o utilizar la herramienta de edición electrónica sin necesidad de publicar los números en la plataforma o publicar la revista en la plataforma sin utilizar el servicio de gestión integral. De la misma manera, se puede hacer uso de ambos servicios.

La herramienta permite disminuir el tiempo y la energía que tradicionalmente se dedica a la publicación de revistas. Además, mejora la calidad de las publicaciones desde muchos puntos de vista: hace más transparentes las políticas de publicación, mejora la indexación de los artículos, etc.

### 3.1.3. Formato de tareas a realizar

**Para todos los LOTES (formato bolsa de horas)**

Con cargo a la Bolsa de Horas se realizarán las tareas que sean necesarias para el soporte y mantenimiento evolutivo del software de las plataformas anteriormente citadas.

Esta bolsa de horas se consumirá previa solicitud de servicio, estimación y validación por parte de FECYT y posterior implantación y facturación de la misma.

### 3.1.4. Tareas genéricas a realizar

Para todos los LOTES, los servicios y tareas que se requerirán al adjudicatario serán los siguientes de manera general:

- Revisión y validación de las especificaciones proporcionadas por FECYT para asegurar la completitud y precisión de las mismas, así como para proponer mejoras, observar defectos y prever cualquier problema que se pudiera derivar de las mismas
- Desarrollo del código fuente necesario para todos los elementos software que requieran programación.
- Implantación y configuración del software necesario de los subsistemas modificados o actualizados.
- Soporte a la puesta en marcha de la solución en los entornos de preproducción y producción de FECYT colaborando con la empresa encargada de la operación en los entornos de Preproducción y Producción.
- Actualización y carga de los datos necesarios, si procede, en los subsistemas objeto de mantenimiento (usuarios, tablas maestras,…)
- Diseño gráfico de las interfaces de usuario que se tengan que actualizar o mejorar como producto del citado mantenimiento.
- Diseño arquitectónico de las mejoras de mantenimiento que se planteen introducir por parte de FECYT.
- Aportar la documentación requerida según la metodología FECYT de desarrollo e implantación de Software:
    - Documento de Diseño técnico de las mejoras de mantenimiento que se planteen introducir por parte de FECYT.
    - Manual de instalación. Manual desarrollado bajo la plantilla de instalación de metodología FECYT que permita la adecuada instalación de los aplicativos software desarrollados
    - Manual de usuario. Manual desarrollado bajo la plantilla manual de usuario de metodología FECYT que permita a los usuarios de la plataforma el adecuado uso de la misma.

- **Mantenimiento correctivo** del software desarrollado (garantía de al menos 12 meses)

### 3.1.5. Arquitectura y Entorno Tecnológico Aplicaciones FECYT

La infraestructura tecnológica de FECYT se encuentra alojada en un entorno CLOUD virtualizado. Este entorno se encuentra externalizado y gestionado por una empresa proveedora de servicios de FECYT, que es la única que opera en dicho entorno.
La **arquitectura** implantada en los servidores de preproducción y producción de FECYT es la siguiente:

- Arquitectura de Sistemas Front end – back end
    - Front End --> Frontales
    - Back End --> BBDD (MySQL/SQL Server/MongoDB…)

**Los requisitos técnicos del entorno** (versiones software) sobre los que deberá desarrollar sus actividades el equipo de trabajo de la entidad adjudicataria son los siguientes para garantizar el adecuado despliegue de la aplicación en los entornos de preproducción y producción de FECYT. La entidad adjudicataria deberá mantener actualizado sus entornos de desarrollo y test conforme estas versiones de software y las evoluciones que vayan teniendo con el paso del tiempo:

| LOTE I. Versiones de Software Arquitectura Drupal | |
|---|---|
| Drupal | 7 |
| PHP | 5 |
| Apache | 2 |
| Centos | 7 |
| MySQL | 5 |

| LOTE II. Versiones de Software Arquitectura .NET | |
|---|---|
| **Entorno Web Calidad de revistas** | Windows Server 2008 R2 Standard, 64 bit<br>.NET Framework 4<br>IIS 7.5 |
| **Entorno Web Convocatoria Cultura Científica** | Windows Server 2008 R2 Standard, 64 bit<br>.NET Framework 4<br>IIS 7.5 |
| **Entorno Web Semana de la Ciencia y FotCiencia** | Windows Server 2008 R2 Standard, 64 bit<br>.NET Framework 4<br>IIS 7.5 |

| LOTE II. Versiones de Software Arquitectura Share Point | |
|---|---|
| Sistema operativo | Windows 2003 Server |
| Versión SQL Server | SQL Server 2008 R2 |
| Servidor web | Internet Information Server |
| Versión SharePoint | SharePoint 2010 |
| Integration Services | (solo plataforma PAID) |
| Analysis Services | (solo plataforma PAID) |

| LOTE III. Versiones Software entorno PHP | | |
|---|---|---|
| | **Precipita** | **Campus Científicos Verano** |
| **Sistema operativo** | CentOS 6.5 | CentOS 6.6 |
| **Versión MySQL** | MySQL - 5.1.73 | MySQL - 5.1.73 |
| **Versión php** | PHP 5.3.3 | PHP 5.6.21 |
| **Servidor web** | Apache/2.2.15 | Apache/2.2.15 |
| **Moodle** | No Aplica | 4.4.0 |

| LOTE III. Versiones de Software Sistemas PHP ADAS SAU WOS-SCOPUS | |
|---|---|
| PHP | 5.3 |
| JDK | jdk-6u19-linux-i586 |
| MySQL | 5.0.77 |
| OpenSSL | 0.9.8e-12.e15_4.6 |
| Apache | 2 |
| CentOS | 7 |
| **Versiones de Software** | |
| **adAS** | **1.5.1.** |
| **Drupal** | **7** |

| LOTE IV. Versiones de Software Proyecto RECOLECTA | |
|---|---|
| Drupal | 7.32 |
| PHP | 5.5.9 |
| Java | 1.6.0_45 |
| Apache | Apache/2.4.7 |
| MongoDB | v2.4.10 |
| MySQL | 5.0.88 |
| Front End | Frontal web + Sistema de recolección |
| Back End | BBDD MySQL + BBDD Mongo DB |

| LOTE V. Versiones software entorno eZPublish | | |
|---|---|---|
| | **Agencia Sinc** | **H2020** |
| **Sistema operativo** | Debian 7.3 | CentOS release 6.6 |
| **Versión MySQL** | mysql-5.5.33 | mysql-5.1.73 |
| **Versión php** | PHP 5.5.9 | PHP 5.6.21 |
| **Servidor web** | nginx/1.4.4 | Apache/2.2.15 |
| **eZ Publish** | 4.4.0 | 4.4.0 |
| **Front End** | Frontales | Frontales |
| **Back End** | BBDD MySQL | BBDD MySQL |

| LOTE VI. Versiones de Software Proyecto RECYT | |
|---|---|
| Open Journal Systems (OJS) | 2.4.5 |
| PHP | 5 |
| Apache | 2 |
| Centos | 7 |
| MySQL | 5 |

### 3.1.6. Accesibilidad desde dispositivos móviles

Para todos los LOTES, las aplicaciones desarrolladas deberán tener en cuenta la correcta visualización en dispositivos móviles (Smart phones & tablets) bajo los sistemas operativos de más uso (Android & iOS), considerándose que todos los desarrollos realizados tienen que cumplir con la solución “responsive”.

### 3.1.7. Accesibilidad web

Para todos los LOTES, todos los desarrollos realizados en el marco del presente contrato deben seguir los standards marcados por la W3C. Solamente en caso de autorización expresa de FECYT se podrá realizar el desarrollo sin estos standards. En el caso de detectarse no cumplimiento de este requerimiento se consideraría incidencia y deberá ser corregida como otra incidencia.

Como norma general todos los desarrollos seguirán al menos el nivel de accesibilidad AA (WAI 1.0). De manera más específica los aspectos a tener en cuenta serían:

- **HTML, XHTML válidos**. Se realizarán comprobaciones contra un estándar formal, como los publicados por laW3C (http://validator.w3.org/). Un documento se considera válido si ha sido comprobado y ha superado dicho control.

- **RSS válidas**. Se comprobará que los feeds sigan los estándares web marcados por la W3C. Se realizarán comprobaciones contra un estándar formal, como los publicados por laW3C (http://validator.w3.org/feed/).

- **CSS válidas**. Se comprobará que las hojas de estilo sigan los estándares web marcados por la W3C. Se realizarán comprobaciones contra un estándar formal, como los publicados por laW3C (**http://jigsaw.w3.org/css-validator/** )

- **Nivel de accesibilidad**. Se comprobará que la web cumpla las directrices de accesibilidad consiguiendo un cumplimiento de la AA.

### 3.1.8. Desarrollo de código seguro

Para todos los LOTES, se debe respetar la calidad de software requerido en lo referente a seguridad de aplicaciones (desarrollo de código seguro) por parte del proveedor de desarrollo.

El proyecto de desarrollo debe seguir metodologías de desarrollo seguro, tales como OWASP o ISSAF, para los lenguajes de programación y tecnologías utilizadas, asegurando como mínimo los siguientes requisitos de seguridad: validación de parámetros de entrada y salida, gestión correcta de errores y excepciones, cifrado de información sensible y de las comunicaciones utilizadas con otros componentes, gestión correcta de sesiones, métodos de autenticación y autorización robustos que impidan escalada de privilegios tanto horizontal como vertical, así como evitar el abuso de funcionalidades o evasión de los procesos establecidos para la lógica original de la aplicación.

Todas las plataformas son y serán accesibles bajo protocolo SSL.

### 3.1.9. Optimización del tiempo de carga de las páginas

Para todos los LOTES, el código desarrollado deberá tener en cuenta requisitos que garanticen un adecuado tiempo de carga de las páginas desarrolladas garantizando un tiempo de carga nunca superior a 1.000 ms con los requisitos de infraestructura recomendados:

- Optimizar imágenes: Formatear y comprimir correctamente las imágenes
- Habilitar compresión: Comprimir recursos con gzip o con deflate para reducir el número de bytes enviados a través de la red.
- Compactar el código CSS para acelerar los tiempos de descarga y análisis.
- Especificar caché de navegador.
- Evitar los redireccionamientos a páginas de destino.
- Especificar una ventana gráfica adaptativa para que la página se procese correctamente en todos los dispositivos.

Desde el punto de vista de concurrencia, se deberá garantizar al menos, la correcta respuesta del sistema con 100 usuarios concurrentes.

### 3.1.10. Entorno de aceptación de entregables

Para todos los LOTES, la empresa licitante debe garantizar la disponibilidad de un entorno de aceptación de versiones alojado en su infraestructura que sea independiente a sus entornos de desarrollo.

En este entorno, la empresa adjudicataria podrá a disposición de FECYT las aplicaciones desarrolladas previamente para la validación por parte del Jefe de Proyecto de FECYT y posteriormente entregará el correspondiente paquete de instalación (instalado previamente en el entorno de aceptación) para la migración posterior a los entornos de Preproducción y Producción (gestionados en la infraestructura de FECYT) así como el código fuente correspondiente a ese paquete software.

Montaje del entorno de aceptación de entregables: a la empresa adjudicataria se le facilitará previamente el código fuente de todos los servicios existentes objeto de soporte y mantenimiento evolutivo de la presente solicitud de ofertas para que pueda montarse el entorno de validación de entregables con las aplicaciones objeto de soporte y/o desarrollo. En ningún caso el montaje de cada una de las aplicaciones en el entorno de validación de entregables supondrá coste para FECYT.

### 3.1.11. Entrega del código fuente

Para todos los LOTES, el código fuente será depositado en el repositorio de código que FECYT pondrá a disposición de la entidad adjudicataria (Subversion) en el momento de realizar cada una de las entregas validadas por FECYT.

La estructura del repositorio de código será definida por FECYT y comunicada al proveedor de desarrollo en el momento de realizar la reunión de lanzamiento del proyecto.

### 3.1.12 Entorno de desarrollo

Para todos los LOTES, la empresa licitante debe asumir el montaje y la disponibilidad de un entorno de desarrollo igual que el entorno de producción (en cuanto a versiones de software). El montaje de este entorno nunca podrá ser imputable a FECYT y es independiente del "entorno de aceptación de entregables". En ningún caso el montaje de cada una de las aplicaciones en el entorno de desarrollo supondrá coste para FECYT.

El entorno de desarrollo deberá estar montado en un periodo máximo de 3 semanas a contar desde la fecha la reunión de lanzamiento del proyecto.

### 3.1.13 Aspectos tecnológicos a tener en cuenta por LOTES

A continuación se detallan por lotes ciertas características tecnológicas de cada uno de los entornos objetos de contratación que el licitante debe tener en cuenta:

**LOTE I (Drupal)**

- Se realizará en Subversion (SVN) la entrega del código (módulos y otros ficheros) y se detallará en el manual de instalación la configuración a realizar en el backoffice Drupal una vez instalado el código (no se utilizarán features salvo autorización previa de FECYT)
- La composición de bloques se realizará con Contextos (y no con paneles).

- El manual de instalación así como el propio desarrollo debe contemplar la posibilidad de realizar la instalación en un entorno balanceado para el caso en que FECYT decidiese montarlo en su infraestructura con esta configuración.
- Las versiones de los módulos utilizados serán estables. No se utilizarán versiones en fase de desarrollo o beta salvo autorización de FECYT.
- El desarrollo permitirá la actualización tanto del core del producto como de todos los módulos utilizados. No se modificará por lo tanto el core del producto.
- No se permitirá incrustar código PHP dentro de un contenido.
- Desde el punto de vista de generación de las URL's deberán generarse URL's limpias.
- Antes de comenzar el proceso de desarrollo debe hacerse entrega del listado de tipos de contenido que se estiman necesarios.
- SEO. Se desarrollarán por defecto las nuevas webs y modificaciones de las existentes teniendo en cuenta las buenas prácticas de posicionamiento SEO.

Respecto a los módulos Drupal:

- Para el envío de correos se utilizará el módulo SMTP Authentication Support.
- Para la gestión de contraseñas y políticas de acceso se utilizará el módulo Password policy.
- Para la gestión de etiquetas se usará Google Tag Manager

**LOTE II (.NET y SharePoint)**

- Las entregas se realizarán mediante script de despliegue de soluciones SharePoint.
- Se realizará en Subversion (SVN) la entrega del código fuente en el marco de la metodología de integración de desarrollo de aplicaciones de FECYT.

**LOTE III (PHP-ADAS)**

La infraestructura PHP-ADAS se compone de tres sistemas de información:

- Precipita
- CCV Campus Científicos de Verano
- Plataforma de gestión de Recursos Científicos (WOS-SCOPUS)

**Precipita**

- La plataforma está integrada con la TPV Virtual del BBVA (como medio de pago).
- Se tiene planificado realizar periódicamente auditorias de seguridad sobre la plataforma lo que condicionará la calidad de software requerido en lo referente a la entrega de código seguro por parte del proveedor de desarrollo.

**CCV Campus Científicos de Verano**

- El back Office de la plataforma está desarrollado en PHP-Moodle

- La parte pública está desarrollada en Drupal y no es objeto de este Lote.

**Plataforma gestión recursos científicos WOS-SCOPUS**

A continuación se detalla a alto nivel las partes principales de las que consta la plataforma, entre las cuales se encuentran:

- Página web pública y su gestión de contenidos
- Subsistemas de gestión de recursos científicos (WOS y SCOPUS)
- Subsistemas para el acceso federado (single sign on) a los recursos científicos (WOS y SCOPUS)
- Subsistemas de explotación de datos (estadísticas de acceso a los recursos)

**Página web pública**

- Actualidad. WOS tiene un portal Web público desarrollado bajo el CMS unificado en tecnología Drupal.

**Sistema de información Recursos Científicos.**

- Subsistema DRUPAL. Portal Web a través del cual se gestiona la Licencia de Acceso Nacional a la WOK. Permite gestionar las instituciones siendo los propios responsables de éstas los que solicitarán alta o modificaciones de los datos administrativos a FECYT. También permite obtener informes de estadísticas para valorar el uso de cada uno de los módulos de la plataforma.

  www.recursoscientificos.fecyt.es

- Subsistema adAS. Tiene como misión dar acceso a las instituciones adscritas al plan nacional de licencias, así como posibilitar el acceso a usuarios móviles de éstas. El sistema permite acceso siguiendo las definiciones de:
  - Entidades con IP fija o rangos de ip fija que identifican un único centro con derecho de acceso. Estas entidades accederán directamente a WOS.
  - Entidades que no tienen ip fija o que comparten rangos de ips deberán identificarse a través de adAS para comprobar que tiene derecho de acceso a la WOS.
  - También se han incorporado métodos de identificación por Federación, basados en Shibboleth.
- Subsistema back-office de administración. Subsistema a través del cual los administradores (entiéndase administradores de FECYT) gestionan todos los datos relativos a las instituciones así como asignarles derechos de acceso. Entre las funciones disponibles se encuentran:
- Aceptar alta de una institución, baja de una institución, cambiar datos administrativos de una institución
- Gestión de usuarios de instituciones.
- Obtener informes estadísticos de acceso.

- Subsistema LDAP. Este servicio de directorio se encarga de soportar los datos relativos a instituciones, derechos de acceso y usuarios (o administradores) de la aplicación de gestión.
- Subsistema base de datos de estadísticas. Se utiliza un sistema de base de datos relacional basado en MySQL para almacenar los datos de acceso a la WOK relativo a todas las instituciones acreditadas, y con la finalidad de explotar las estadísticas de acceso.

**Sistema de información gestión de accesos Single Sign On.**

Como proveedores de servicio se entienden todos aquellos elementos que estén protegidos y para el acceso a cada uno de esos nodos independientes se hace uso del proveedor de identidad. En la arquitectura de la plataforma, la herramienta adAS es la encargada de ejercer de IdP (proveedor de identidad) para dar acceso a los distintos recursos:

- Internos: Frontoffice, Administración
- Externos: Web of Science

El sistema usa como fuente de datos para la autenticación el sistema de directorios OpenLDAP.

El IdP de la FECYT implementado con adAS (*) también permite el uso del acceso federado de instituciones externas, de forma que mediante los propios sistemas de autentificación de cada institución los usuarios pueden acceder a los servicios que da acceso el IdP de la FECYT.

El criterio según se da acceso a cada recurso protegido se establece mediante los metadatos que se acuerden para el intercambio de credenciales entre FECYT y la institución. Un ejemplo de los metadatos que se pueden recibir son los siguientes:

- ePTI (eduPersonTargetedID)
- ePA (eduPersonAffiliation)
- sHO (schacHomeOrganization)
- ePE (eduPersonEntitlement)
- sPUC (schacPersonalUniqueCode
- uid (uid)
- mail (mail)

- Proveedores de identidad.

Actualmente en el sistema, destaca el proveedor de identidad externo SIR de RedIRIS, que a su vez hace de nexo de unión entre las instituciones y FECYT, que finalmente provee del acceso a cada recurso.

Igualmente podemos encontrar proveedores de identidad independientes, como el de la institución BVSSPA (Biblioteca Virtual del Sistema Sanitario Público de Andalucía) que funcionan con el protocolo PAPI (**).

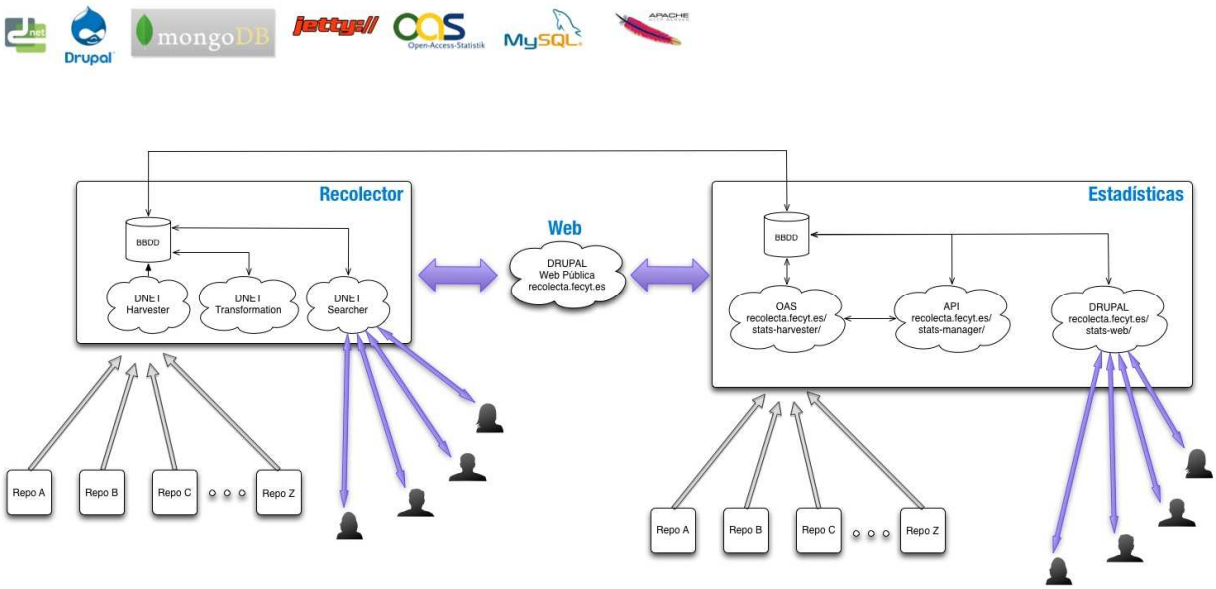
(*) adAS: advanced AuthServer es un servidor de autenticación multiprotocolo con la capacidad de ejercer de proveedor de identidad. Es software de código abierto y libre bajo licencia Apache License 2.0. Más información

(**) PAPI: Es un servidor de autenticación que posee la capacidad de ejercer como servidor de autenticación, punto de acceso y como proxy de reescritura. Más información

**LOTE IV (Java-D-Net)**

Las plataformas de la infraestructura RECOLECTA (Recolector de metadatos y estadísticas de acceso a repositorios) de FECYT están desarrolladas en tecnologías Drupal (PHP), OAStatistics (PHP) y D-Net. Al licitante así mismo, se le requerirán servicios especializados en tecnologías de creación y gestión de repositorios (Software D-Net).

Para una mejor comprensión de las empresas licitantes, se describe a continuación a alto nivel la arquitectura de todos los sistemas Recolecta:




Los subsistemas que componen el **proyecto RECOLECTA** son los siguientes:

**A. Subsistema Plataforma Web Pública RECOLECTA 2.0**

Web pública realizada con el gestor de contenidos Drupal 7. Página Web pública Recolecta (RECOLECTA 2.0), desarrollada en tecnología CMS Drupal accesible a través de http://recolecta.fecyt.es, que recoge información general del proyecto (inglés y castellano), instrucciones para los administradores de repositorios, un listado de repositorios recolectados, información de Webinars y documentación variada. También ofrece información técnica especializada sobre acceso abierto a los gestores de repositorios, los investigadores y los decisores públicos involucrados en la elaboración de políticas de acceso abierto. A través de la Web también se puede acceder al recolector y a todos los recursos que contiene RECOLECTA. Utiliza las siguientes tecnologías:

- Apache 2
- MySQL 5

- Drupal 7
- PHP 5

**B. Subsistema Recolector-Buscador D-Net 2.0**

Recolector de metadatos (harvester) de recursos científicos basado en el software D-NET (http://www.d-net.research-infrastructures.eu). Utiliza las siguientes tecnologías:

- DNET
- Java 6
- Mongo DB

**C. Subsistema Validador repositorios cumplimiento directrices Driver-Fecyt**

Sistema que comprueba el grado de cumplimiento de las directrices Recolecta basadas en DRIVER por parte de los repositorios tomados individualmente. Cada uno de los repositorios puede conectarse al validador para revisar el grado de cumplimiento de las directrices DRIVER y por tanto el grado de cumplimiento con las directrices de recolección de RECOLECTA. Utiliza las siguientes tecnologías:

- DNET
- Java 6
- Mongo DB
- OAI-PMH

Los subsistemas que componen el **proyecto ESTADISTICAS DE RECOLECTA** son los siguientes:

**A. Subsistema Plataforma Web Pública Estadísticas de RECOLECTA o de explotación de las estadísticas de uso de los repositorios**

Web pública realizada con el gestor de contenidos Drupal 7. Página Web pública Estadísticas de Recolecta (RECOLECTA 2.0), desarrollada en tecnología CMS Drupal , que recoge información de estadísticas de uso de los repositorios. Utiliza las siguientes tecnologías:

- Apache 2
- MySQL 5
- Drupal 7
- PHP 5

**B. Subsistema de validación de la estructura de los logs de los repositorios institucionales que permita la posterior recolección de las estadísticas de uso de los repositorios**

Sistema que comprueba el grado de cumplimiento de las directrices de recolección de los ficheros de log de los repositorios tomados individualmente por cada uno de ellos. Cada uno de los repositorios puede conectarse al validador para revisar el grado de cumplimiento. Desde el punto de vista tecnológico es el mismo subsistema que el "Subsistema Validador repositorios cumplimiento directrices Driver-FECYT"

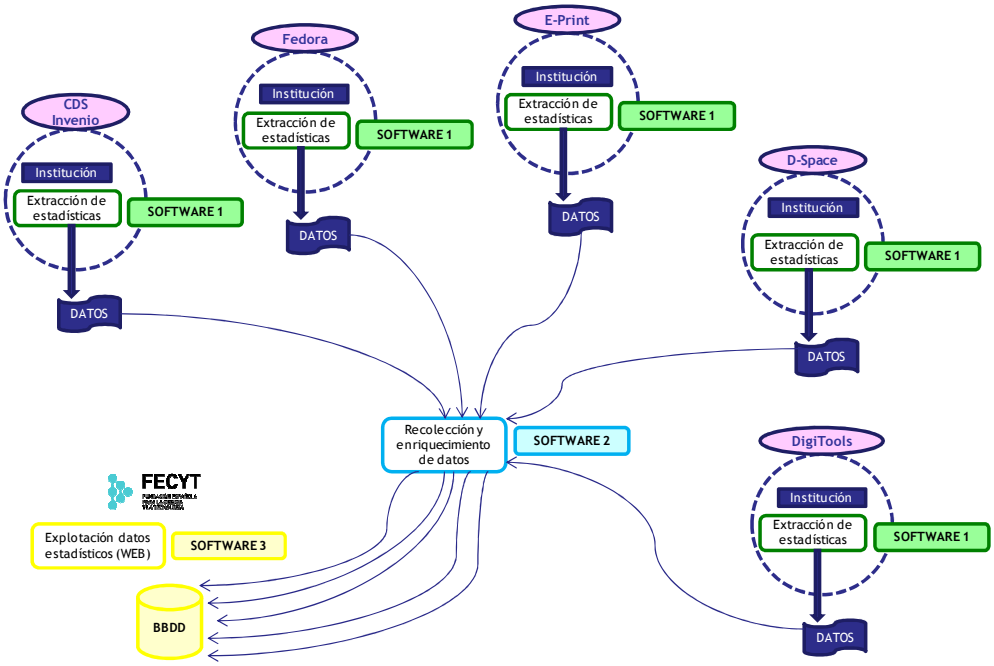
Utiliza las siguientes tecnologías:

- DNET
- Java 6
- Mongo DB
- OAI-PMH

**C. Subsistema de recolección y enriquecimiento de datos**

Su objetivo es recolectar los diferentes repositorios institucionales, aplicar filtros y enriquecer los datos obtenidos con la información del objeto del que se recoge la estadística (por ejemplo con los metadatos de un artículo). Para el desarrollo de este subsistema se ha contado con el software OA-Statistik.

En la imagen siguiente se muestra la arquitectura de recolección de estadísticas del proyecto RECOLECTA. El validador del software local de extracción de estadísticas (validador del resultado obtenido del Software 1) sí es objeto de la presente solicitud de ofertas, aunque no esté mostrado en la imagen.




**Arquitectura de Recolección Metadatos de estadísticas de acceso a repositorios con diferentes software de gestión de repositorios (D-Space,…)**

## LOTE V (eZ Publish)

- Se realizará en Subversion (SVN) la entrega del código (módulos y otros ficheros) y se detallará en el manual de instalación la configuración a realizar en el backoffice eZ Publish una vez instalado el código (no se utilizarán features salvo autorización previa de FECYT)
- El manual de instalación así como el propio desarrollo debe contemplar la posibilidad de realizar la instalación en un entorno balanceado para el caso en que FECYT decidiese montarlo en su infraestructura con esta configuración.
- El desarrollo permitirá la actualización tanto del core del producto como de todos los módulos utilizados. No se modificará por lo tanto el core del producto.
- No se permitirá incrustar código PHP dentro de un contenido salvo indicación expresa de FECYT.
- Desde el punto de vista de generación de las URL's deberán generarse URL's limpias.

**LOTE VI (OJS)**

- Se deberá respetar en todo momento el CORE de la versión de OJS, procurando no modificarlo para facilitar al máximo las actualizaciones de código.
- Se deberá tener conocimiento de las nuevas versiones de OJS en cuanto a las mejoras técnicas y funcionales que aportan respecto a versiones anteriores para llegado el caso asesorar sobre la conveniencia o no de realizar migraciones de versión.

### 3.1.14 Consideraciones LOPD-RGPD

La empresa licitante deberá tener en cuenta las siguientes obligaciones LOPD-RGPD en el momento de realizar cada uno de los desarrollos:

- En todos los formularios de las aplicaciones así como envíos de correo deberá incluirse un texto legal LOPD que aportará FECYT.
- En todas las aplicaciones se deberá tener en cuenta la política de contraseñas de FECYT
- Las contraseñas se almacenarán cifradas en la BBDD.
- Si el desarrollo implica un intercambio de datos de carácter personal (por ejemplo con un formulario de alta que contenga datos de carácter personal), deberá tenerse en cuenta para desarrollarse bajo SSL.
- Las aplicaciones que incluyan el campo DNI deberán tener el campo cifrado.
- Todas las bases de datos estarán anonimizadas, no teniendo nunca en los entornos de desarrollo datos de carácter personal reales de producción.

### 3.2 Equipo de Trabajo

#### 3.2.1 Requisitos técnicos del equipo de trabajo por LOTES

Los requisitos técnicos que debe reunir el equipo de trabajo ofertado por la entidad adjudicataria que le dará capacidad para abordar tareas de mantenimiento y evolución del software serán los siguientes por LOTES:

**LOTE I. Drupal**

Los requisitos técnicos que debe reunir el equipo de trabajo ofertado por la entidad adjudicataria que le dará capacidad para abordar tareas de mantenimiento y evolución del software serán los siguientes:

CMS Gestores de Contenido

- Drupal Versión 7

Lenguajes de programación:

- PHP Versión 5

Servidores de aplicaciones:

- Apache Versión 2

Herramientas desarrollo y soporte al desarrollo:

- Maquetación: XHTML, CSS
- Herramientas de control de versiones (Subversion)
- Herramientas gestión de incidencias (Mantis)
- Accesibilidad Web
- Protocolos de intercambio de datos XML & XSLT & XPATH
- Experiencia en el manejo de Web Services. REST y SOAP
- Seguridad en aplicaciones Web
- Pruebas unitarias
- UML (Unified Modeling Language)

Bases de datos:

- BBDD: MySQL Versión 5

Sistemas operativos:

- Centos 7

**LOTE II. .NET y SharePoint**

Los conocimientos técnicos que deben reunir el equipo de trabajo ofertado por la entidad adjudicataria que le dará capacidad para abordar tareas de mantenimiento y evolución del software serán los siguientes:

**.NET**

- Lenguaje de programación .NET
- IIS 7.5
- SQL SERVER 2008 R2
- Maquetación: XHTML, CSS
- Herramientas de control de versiones (Subversion)
- Herramientas gestión de incidencias (Mantis)
- Accesibilidad Web
- Conocimiento XML & XSD
- Seguridad en aplicaciones Web

**SharePoint**

Los requisitos técnicos que debe reunir el equipo de trabajo ofertado por la entidad adjudicataria que le dará capacidad para abordar tareas de mantenimiento y evolución del software serán los siguientes:

- Amplio conocimiento de desarrollo e infraestructura en SharePoint 2010.
- Amplio conocimiento de desarrollo y arquitectura en integration services, analysis services, reporting services con SQL Server 2008 R2 y PerformancePoint Services con Microsoft SharePoint Server 2010.
- Conocimiento de herramientas de mejora y monitorización del rendimiento de las aplicaciones SharePoint.
- Manejo de las APIS de programación de SharePoint.
- UML (Unified Modeling Language)
- Base de datos SQL Server y MySQL
- Maquetación: XHTML, CSS
- Accesibilidad Web
- Accesibilidad desde dispositivos móviles
- Conocimiento de XML y XPATH
- Seguridad de aplicaciones Web

**LOTE III. PHP adAS**

Los requisitos técnicos que debe reunir el equipo de trabajo ofertado por la entidad adjudicataria que le dará capacidad para abordar tareas de mantenimiento y evolución del software serán los siguientes:

Lenguajes de programación:

- PHP Versión 5

Servidores de aplicaciones:

- Apache Versión 2

Herramientas desarrollo y soporte al desarrollo:

- Maquetación: XHTML, CSS
- Herramientas de control de versiones (Subversion)
- Herramientas gestión de incidencias (Mantis)
- Accesibilidad Web
- Protocolos de intercambio de datos XML & XSLT & XPATH
- Experiencia en el manejo de Web Services. REST y SOAP
- Seguridad en aplicaciones Web
- Pruebas unitarias
- UML (Unified Modeling Language)

CMS Gestores de Contenido

- Drupal Versión 7
- YII PHP FrameWork
- Moodle Versión 1.9

Bases de datos:

- BBDD: MySQL Versión 5

Sistemas operativos:

- Centos 7

**LOTE IV. Java-DNet**

CMS Gestores de Contenido

- Drupal Versión 7

Repositorios institucionales:

- Plataforma D-Net (Java) de recolección de datos de repositorios
- Normativa europea DRIVER sobre repositorios institucionales

Lenguajes de programación:

- Java y JSP
- PHP Versión 5

Servidores de aplicaciones:

- Apache
- Tomcat

Herramientas desarrollo y soporte al desarrollo:

- Maquetación: XHTML, CSS

- Herramientas de control de versiones (Subversion)
- Herramientas gestión de incidencias (Mantis)
- Jenkins
- Accesibilidad Web
- Conocimiento XML & XSD
- Manejo del protocolo OAI-PMH (basado en XML)
- Experiencia en el manejo de Web Services. REST y SOAP
- Seguridad en aplicaciones Web
- MAVEN

Bases de datos:

- BBDD: MySQL Versión 5
- BBDD: Mongo DB

Sistemas operativos:

- Sistema Operativo Ubuntu

Y sería recomendable, pero no obligatorio tener conocimientos sobre:

Software de gestión de repositorios (herramientas de software libre para la construcción de repositorios institucionales)

- DSPACE
- e-prints
- FEZ (Fedora)

Experiencia en gestión de proyectos con despliegue de Repositorios Institucionales.

**LOTE V. eZ Publish**

CMS Gestores de Contenido

- Amplio conocimiento de desarrollo e infraestructura del gestor de contenidos eZ Publish (Versión 4.4 y superior)

Lenguajes de programación:

- PHP
- Javascript

Servidores de aplicaciones:

- Apache Versión 2

Herramientas desarrollo y soporte al desarrollo:

- Maquetación: XHTML, CSS
- Herramientas de control de versiones (Subversion)

- Herramientas gestión de incidencias (Mantis)
- Accesibilidad Web
- Protocolos de intercambio de datos XML & XPATH
- Experiencia en el manejo de Web Services. REST y SOAP
- Seguridad en aplicaciones Web
- Pruebas unitarias
- UML (Unified Modeling Language)
- Herramientas de mejora y monitorización del rendimiento de las aplicaciones EZ Publish
- Manejo de las APIS de programación de EZ Publish
- Creación de Extensiones de EZ Publish
- FrameWork Symfony

Bases de datos:

- BBDD: SQL Server y MySQL

Sistemas operativos:

- Centos 7
- Experiencia en la gestión y administración de servidores Linux y soluciones LAMP

**LOTE VI. OJS**

El equipo adscrito al servicio deberá tener conocimientos para abordar tareas de mantenimiento y evolución del software en las especialidades siguientes:

CMS Gestores de Contenido

- OJS Versión 2.4.5 o superior

Lenguajes de programación:

- PHP Versión 5

Servidores web:

- Apache

Herramientas desarrollo y soporte al desarrollo:

- Maquetación: XHTML, CSS
- Herramientas de control de versiones (Subversion)
- Herramientas gestión de incidencias (Mantis)
- Protocolos de intercambio de datos XML & XSLT & XPATH
- Experiencia en el manejo de Web Services. REST y SOAP
- Seguridad en aplicaciones Web
- UML (Unified Modeling Language)

Bases de datos:

- BBDD: MySQL Versión 5

Sistemas operativos:

- Centos 7

Independientemente de los conocimientos técnicos mínimos de las anteriores áreas de conocimiento exigidos para el equipo de trabajo, de conformidad con lo establecido en el Pliego de Condiciones Jurídicas Particulares, se establecen como requisitos de solvencia una cualificación mínima de los perfiles Jefe de Proyecto y Programador y/o Analista Programador. La falta de esta cualificación no se considera defecto material subsanable, será, por sí sola, causa de exclusión del procedimiento.

La calificación y experiencia exigible de los recursos adscritos al servicio en cada uno de los lotes por cada uno de los perfiles del equipo de trabajo están detallados en el Anexo I.

### 3.2.2. Disponibilidad de recursos para el equipo de trabajo por perfiles

Para todos los LOTES, el adjudicatario deberá disponer de la posibilidad de asignar recursos según la demanda de la FECYT para cada uno de los tipos de recursos descritos en la presente cláusula.

| Categorías Profesionales | Estimación Recursos |
|---|---|
| Consultor | 10% |
| Jefe de Proyecto | 15% |
| Analista Programador | 30% |
| Programador | 35% |
| Documentalista Técnico | 5% |
| Diseñador gráfico Web | 5% |

**Tabla 1. Estimación de dedicación de recursos en el proyecto.**

Este listado constituye una lista de los perfiles que podrían ser requeridos a largo del periodo de vigencia del contrato junto con una estimación porcentual de la dedicación estimada de cada uno tomando como base la dedición total del equipo.

### 3.2.3. Funciones a realizar de cada uno de los perfiles necesarios

Para todos los LOTES, las funciones a realizar para cada una de las categorías establecidas anteriormente serán las siguientes:

- El jefe de proyecto deberá coordinar a su equipo de trabajo así como mantener las relaciones necesarias con el personal de la FECYT para hacer el seguimiento y control del proyecto.
- El analista programador tiene como cometido analizar los requisitos funcionales solicitados por la fundación, describirlos con el propósito de ser solucionado mediante un sistema de información y desarrollar el código fuente necesario para ello.
- El programador deberá trasladar las especificaciones del analista en código fuente e implementarlas en los sistemas.
- El consultor es un experto que deberá asesorar, analizar y gestionar la implantación y el estudio de soluciones.
- El diseñador gráfico Web deberá realizar las tareas de maquetación y diseño visual de los proyectos Web a desarrollar.

- El documentalista técnico realizará tareas de documentación.

## 4 CONDICIONES DEL SERVICIO

### 4.1 Lugar de prestación del servicio

Para todos los LOTES, la prestación de los servicios objeto del presente pliego se realizarán en las instalaciones de la entidad adjudicataria aunque podrá realizarse en la sede de la FECYT si la FECYT así lo requiriese sin que esto suponga un sobrecoste del servicio para FECYT.

En caso de que los servicios se presten en la sede de la FECYT, la entidad adjudicataria pondrá a disposición de los recursos que integren el equipo de trabajo el equipamiento técnico necesario.

El equipo mínimo estaría compuesto por:

- Microprocesador: i5 o superior (dual core o superior)
- Memoria RAM: 6GB o superior
- Disco Duro: 100 GB o superior

### 4.2 Exigencias al equipo de trabajo

Para todos los LOTES, la empresa adjudicataria se compromete a mantener a su personal perfectamente formado en la técnica y manejos de herramientas necesarias para la realización de las tareas objeto de contratación.

### 4.3 Exigencias de infraestructura de desarrollo de la empresa licitante

Para todos los LOTES, la empresa adjudicataria se compromete a poner a disposición de FECYT un entorno de “Aceptación de entregables” (test client), donde la empresa adjudicataria pondrá a disposición de FECYT los “paquetes” instalados de las nuevas versiones para su revisión tal como se exige en el punto 3.1.10 del presente pliego de condiciones técnicas. Una vez validado el paquete por FECYT en el entorno del adjudicatario, este será entregado e instalado posteriormente en los entornos de Preproducción y Producción de FECYT.

El montaje de este entorno deberá de ser un requisito previo al comienzo de los trabajos a realizar en el marco de este Pliego.

Este entorno será independiente del entorno de desarrollo que también deberá tener disponible el proveedor en sus instalaciones.

Ambos entornos responsabilidad de la entidad adjudicataria deberán tener exactamente las mismas versiones software instaladas que las de los entornos de producción.

El entorno de desarrollo deberá estar disponible para empezar a trabajar con la primera solicitud en un periodo máximo de 15 días laborales desde la reunión de lanzamiento (Kickoff) del proyecto.

### 4.4 Constitución del equipo de trabajo

Para todos los LOTES, tras la formalización del contrato la empresa adjudicataria presentará al equipo de trabajo en la reunión de lanzamiento del proyecto con todos los recursos humanos

que lo integrarán participantes para su aprobación por parte de la FECYT y siempre cumpliendo con la solvencia técnica requerida en el procedimiento.
La reunión de lanzamiento se producirá como muy tarde una semana después de la firma del contrato por parte de la entidad adjudicataria a no ser que FECYT lo indique expresamente.

El equipo de trabajo deberá estar compuesto por todos los integrantes propuestos por la entidad adjudicataria en su oferta técnica.

En caso de no disponer de alguno de los integrantes del equipo de trabajo propuesto (por alguna causa justificada):

- La entidad adjudicataria deberá comunicarlo a FECYT en la reunión de lanzamiento del proyecto.

- Se deberán aportar en ese momento los CVs que compondrían la propuesta de sustitución para cada uno de los perfiles sustituidos.

- La sustitución de cualquier perfil respecto al presentado en la oferta inicial en el transcurso del contrato deberá siempre mantener los requisitos de solvencia técnica exigidos en la licitación para el equipo de trabajo.

La propuesta de sustitución de un 50% de los recursos del equipo de trabajo durante el primer trimestre de colaboración podrá ser causa de rescisión del contrato.

El equipo de trabajo deberá poder comenzar a trabajar una semana después de la aprobación del equipo de trabajo por parte de FECYT.

Fecyt podrá aprobar el equipo de trabajo en la reunión de lanzamiento del proyecto.

### 4.5 Sustituciones en la composición de los perfiles “Jefe de Proyecto”, “Programador” o Analista Programador” asignados a Proyectos FECYT

Para todos los Lotes:

#### 4.5.1 Sustitución solicitada por la FECYT:

La FECYT podrá solicitar el cambio del **Jefe de Proyecto, Programador o Analista Programador**, por otra persona de igual categoría, si existen razones justificadas que lo aconsejen. En tal caso, la entidad adjudicataria deberá presentar un candidato de similares características en un plazo máximo de 15 días naturales desde la fecha de comunicación. El candidato deberá ser aceptado por la FECYT.

Una vez que la FECYT ha validado el sustituto propuesto por la entidad adjudicataria, deberá existir un período de solapamiento entre el recurso entrante y el recurso saliente de 120 horas, que en ningún caso serán facturables para el recurso entrante.

La petición de más de 3 sustituciones requeridas por la FECYT de manera justificada en un periodo de 3 meses se considerará incumplimiento contractual y facultará a la FECYT a resolver el contrato.

#### 4.5.2 Sustitución solicitada por la entidad adjudicataria:

Cualquier cambio de estas figuras propuesto por la empresa adjudicataria deberá ser aprobado por la FECYT, siendo el plazo mínimo de preaviso de 15 días naturales, salvo causas de fuerza mayor.

En dicho plazo la entidad adjudicataria deberá presentar un candidato de similares características que deberá ser aceptado por la FECYT.

- En caso de fuerza mayor se entenderá un período de adaptación de entre 40 y 80 horas/perfil (según los casos) del nuevo técnico, que en ningún caso serán facturables.
- En el resto de los casos FECYT se establecerá un período de solapamiento entre el recurso entrante y el recurso saliente de 120 horas, que en ningún caso serán facturables para el recurso entrante.
- En el caso de sustituciones formalizadas en la reunión de lanzamiento (constitución inicial del equipo de trabajo) consultar apartado 4.4 del presente pliego de condiciones técnicas.
- La propuesta de sustitución de un 50% de los recursos del equipo de trabajo durante el primer trimestre de colaboración podrá ser causa de resolución del contrato.

### 4.6 Metodología del servicio

**Para todos los LOTES I, II, III, IV, V y VI (Bolsa de Horas)**

Conforme se establece en el presente Pliego la realización de las tareas concretas objeto de contratación se realizarán, por parte de la entidad adjudicataria, previa petición de la FECYT.

Los trabajos a desarrollar se agrupan en dos tipologías distintas:

- Solicitudes de servicio general (mantenimiento evolutivo)
- Solicitudes de servicio de incidencias: Soporte y resolución de incidencias

Con carácter general los trabajos se gestionarán mediante solicitudes de servicio. En casos excepcionales en los que exista una incidencia y explícitamente FECYT comunique al adjudicatario que tiene que ser tratada como tal, el trabajo se gestionará mediante una solicitud de servicio de incidencias.

El procedimiento para ejecutar una solicitud de servicio general será:

1. Solicitud del servicio

   La FECYT formulará a la entidad adjudicataria una solicitud de las tareas de asistencia técnica y desarrollo e implantación de soluciones del proyecto, en la que deberá incluir una descripción detallada y las especificaciones que deberán contener dichas tareas.

2. Recepción de la solicitud

   La entidad adjudicataria, una vez analizada la propuesta recibida de la FECYT, realizará una estimación detallada del plazo necesario para su ejecución, los entregables a presentar y la estimación del equipo de trabajo por horas y perfiles necesarios para su realización.

   La entidad adjudicataria deberá presentar, en un plazo máximo de 5 días hábiles desde la solicitud de la FECYT, la propuesta estimativa de las tareas solicitadas.

La entidad adjudicataria será responsable de la completitud de las peticiones que reciba. En la valoración de la solicitud la entidad adjudicataria deberá reclamar a FECYT todos los datos que no se hayan especificado o ambigüedades en la escritura de los requisitos. La entidad adjudicataria nunca tomará decisiones unilateralmente: siempre será el jefe de proyecto de FECYT quien aclare cualquier imprecisión de la solicitud. Una vez validada la solicitud, en caso de detectarse una ambigüedad o carencia en la solicitud, se deberá requerir a la FECYT su aclaración, que en ningún caso comportará una desviación de las horas estimadas de trabajo que suponga un cambio al alza de la valoración económica de la solicitud o de la fecha de entrega establecida en la misma.

3. Validación de la solicitud

   La solución y planificación de la propuesta de la entidad adjudicataria deberá ser validada y autorizada por la FECYT.

   Una vez comunicada por parte de la FECYT la aprobación de la solicitud, la entidad adjudicataria deberá iniciar la ejecución de los trabajos en un plazo máximo de 5 días hábiles.

4. Ejecución y entrega de las tareas objeto de contratación

   La entidad adjudicataria deberá ejecutar y entregar las tareas solicitadas conforme a los plazos, entregables y metodología definida en la solicitud.

   La entidad adjudicataria deberá desplegar el desarrollo realizado en un entorno propio accesible a los jefes de proyecto de FECYT para la validación del mismo tal como indica el punto 3.1.10. del presente pliego de condiciones técnicas.

5. Despliegue de los entregables en los entornos FECYT

   La entidad adjudicataria deberá dar soporte al despliegue del entregable en las instalaciones de la FECYT, facilitando la documentación oportuna de instalación (manual detallado de instalación) y dando soporte a las incidencias y cuestiones que pudieran surgir en el proceso de instalación. En ningún caso el soporte al despliegue del software podrá suponer un sobrecoste para FECYT.

6. Validación de los entregables

   La FECYT podrá devolver a la empresa adjudicataria cualquier entregable que no cumpla con los requisitos mínimos de calidad establecidos según las cláusulas **4.8** y **4.9,** del presente pliego. Los plazos de resolución de incidencias y las penalizaciones se detallan en las cláusulas **4.8.2 y 4.8.3**

7. Cierre de la Solicitud de Servicio

   Para que el adjudicatario pueda emitir la pertinente factura asociada a la Solicitud de Servicio, necesitará la validación formal del entregable por parte de FECYT; momento desde el cual podrá emitir la pertinente factura. No se podrá facturar antes de recibir el visto bueno por parte de FECYT.

8. Facturación

   En el momento de la facturación la empresa adjudicataria enviará a FECYT:

   a. Factura. En la descripción de la Factura remitida por la empresa adjudicataria se hará únicamente mención a la codificación del contrato y de la correspondiente solicitud de servicio, en ningún caso descripción funcional del contenido de la misma ya que el detalle se puede consultar en la Solicitud de Servicio.

   b. Solicitud de servicio. El encargo inicial firmado por FECYT.

c. Validación y autorización de facturación. Enviado por FECYT a la entidad adjudicataria.

El procedimiento para ejecutar una solicitud de servicio de incidencias será similar al anterior, pero las incidencias se reportarán vía mantis, se estimarán y se incluirán en una solicitud de servicio. En el caso de tratarse de una incidencia grave de soporte a producción, se realizarán los trabajos de soporte, indicándose en mantis el tiempo incurrido para su posterior inclusión en una solicitud de servicio de incidencias.

### 4.7 Entregables

Para cada propuesta de trabajo, la empresa adjudicataria deberá entregar la documentación de acuerdo con la metodología FECYT:

- Entrega del código fuente en el servidor subversión
- Entrega de paquete de instalación e instrucciones en subversión
- Gestión de las incidencias en aplicativo Mantis
- El proveedor dispondrá de información técnica relativa al proyecto en una wiki privada a la que se le dará acceso que le ayudará a configurar el entorno de desarrollo
- La instalación en los entornos de FECYT no será responsabilidad del proveedor de desarrollo pero tendrá que dar soporte a posibles problemas que pudieran surgir frutos de la instalación en la infraestructura FECYT de los entregables de desarrollo.
- Una vez validado el entregable se procederá a generar un entregable formal y a generar la factura correspondiente.

Con carácter general, la documentación mínima a entregar, con cada entregable, incluirá los siguientes aspectos:

- Documentación técnica: documentación detallada asociada al análisis, diseño, construcción e implantación del sistema de información según metodología FECYT:
    - Análisis funcional: requisitos funcionales y descripción de modelos del sistema para el caso en que el desarrollo tenga envergadura como para solicitar dicho documento. FECYT lo especificará en el momento de realizar la solicitud.
    - Diseño técnico: diseño de las diferentes capas y componentes del sistema a construir, y de los aspectos de seguridad de los mismos. FECYT lo especificará en el momento de realizar la solicitud.
    - Manual de instalación: acciones, operaciones y procedimientos necesarios para implantar la aplicación en el entorno de preproducción y producción.
    - Manual de usuario: acciones, operaciones y procedimientos necesarios para el pleno funcionamiento de la aplicación desde el punto de vista de usuario, incluyendo presentación y descripción de las funcionalidades del sistema para su uso y administración.
- Documentación de gestión (para el caso en que la envergadura del desarrollo lo requiera y previa petición por parte de FECYT): documentación de gestión del proyecto, cabe destacar los siguientes documentos:
    - Plan de proyecto: documento que debe recoger aspectos fundamentales de la organización y gestión del proyecto, entre los que deben incluirse: la

descripción del proyecto (objetivos, enfoque, alcance, duración, etc.), la organización y estructura del mismo, su planificación y la relación de entregables.

- Informes de seguimiento con la periodicidad que se fije por FECYT al inicio del proyecto.
- Informe de cierre: balance final del proyecto con la situación al cierre, resultados obtenidos, experiencias aprendidas y propuestas de nuevas iniciativas.
- Actas de reunión que recogerán los temas tratados, así como los acuerdos o conclusiones a las que se han llegado, en las reuniones celebradas en el marco del proyecto. Cualquier otro tipo de informe de gestión o planificación que se solicite por la fundación durante la ejecución del proyecto.

- Código fuente y ejecutable:
  - Código fuente de la solución que permita la compilación desde dicho código para la generación del ejecutable correspondiente. Todo componente auxiliar de terceros empleado en la solución deberá ser aprobado por la FECYT.
  - Ejecutable de la solución y en cada caso paquete de instalación.
  - Cada entrega deberá garantizar la accesibilidad AA de las soluciones Web desarrolladas.
  - La empresa proveedora deberá de responsabilizarse de la actualización continua del servidor de versiones de código fuente de la FECYT (SVN) en el momento de realizar cada una de las entregas.

Por cada propuesta de trabajo, se deberá realizar un entregable formal que será validado por el equipo FECYT autorizando en ese momento la facturación del servicio.

### 4.8 Acuerdos de Nivel de Servicio y penalizaciones

Para todos los lotes, los acuerdos que siguen deberán ser observados durante la ejecución del proyecto. Los periodos temporales están especificados en días laborales (considerados de lunes a viernes, excepto festivos con calendario laboral de Madrid capital).

#### 4.8.1. Compromiso de plazos de los servicios y penalizaciones

Se establecen los siguientes compromisos de plazos en caso de:

- Estimación de la Solicitud de Servicio. La entidad adjudicataria deberá presentar la “propuesta estimativa” (estimación de esfuerzo, costes y tiempos de entrega) de la “solicitud de servicio enviada por FECYT” en un máximo de 5 días laborables. El retraso injustificado supondrá una penalización de un 0,1% del precio de adjudicación por cada día de retraso.
- El desarrollo software incluido en la Solicitud de Servicio. El incumplimiento de los plazos de entrega de los desarrollos incluidos en la solicitud de forma injustificada conllevará una deducción sobre el importe de la solicitud de servicio, según la siguiente escala:
  - Si la demora en la entrega es >= 1 día y <= 7 días, supondrán una penalización del 5% del importe de la solicitud

- Si la demora en la entrega es >7 días y <= a 14 días, supondrá una penalización del 10% del importe de la solicitud
- Si la demora en la entrega es >=15 días, supondrá una penalización del 20% del importe de la solicitud

En caso de ser justificado el retraso, deberán ser "aceptadas" las causas del retraso por FECYT para no producirse la penalización.

- Resolución de Incidencias del desarrollo software incluido en la solicitud de Servicio. El plazo máximo de resolución de las incidencias no será superior a la cuarta parte del número de jornadas de desarrollo de la solicitud de servicio. El plazo contará desde la notificación de las incidencias por parte de la FECYT. El incumplimiento de plazos correspondientes a la resolución de incidencias de manera injustificada, conllevará una deducción sobre el importe de la solicitud según la siguiente escala:
  - Si la demora en la resolución de la incidencia es >= 25% y <50% de las jornadas de desarrollo de la solicitud, supondrá una penalización del 10% de importe de la solicitud
  - Si la demora en la resolución de la incidencia es >=50% de las jornadas de desarrollo de la solicitud, supondrá una penalización del 25% de importe de la solicitud

  En caso de ser justificado el retraso, deberán ser "aceptadas" las causas del retraso por FECYT para no producirse la penalización.

  Los plazos de resolución de incidencias se aplicarán tanto en el periodo del contrato como en el de garantía establecido.

  En caso de ser justificado el retraso, deberán ser "aceptadas" las causas del retraso por FECYT para no producirse la penalización.

  La acumulación de tres retrasos consecutivos en los plazos anteriores (tanto de la estimación de solicitud de servicio, entrega del desarrollo de la misma o resolución de incidencias detectadas) constituirá un incumplimiento de contrato que facultará a la FECYT a la resolución del mismo.

- Sustituciones de recursos. En caso de sustituciones de recursos especificadas en la cláusula 4.5, si la entidad adjudicataria incumple con su obligación tanto de presentar un candidato válido (sustitución solicitada por FECYT) o de preavisar (sustitución solicitada por la entidad) en el plazo de 15 días, conllevará una penalización de 8 horas/perfil por cada día de incumplimiento.

### 4.8.2. Calidad de los entregables y penalizaciones

Respecto a los requisitos de calidad de los entregables y penalizaciones se establece:

- El incumplimiento de los criterios de calidad recogidos en la cláusula 4.9 supondrá la devolución del entregable y la penalización sobre el importe de la solicitud de manera acumulativa, según la siguiente escala:
  - Si la falta de calidad de los entregables hace que se tenga que devolver la solicitud de servicio, conllevará una penalización del 10% de importe de la solicitud del servicio, en la primera devolución
  - Si la falta de calidad de los entregables, hace que se tenga que devolver la solicitud de servicio dos veces, conllevará una penalización del 20% del importe de la solicitud de servicio.
  - Si la falta de calidad de los entregables, es reiterada, que haga que se tenga que devolver la solicitud de servicio más de dos veces, conllevará una penalización del 30% por cada vez que se tenga que devolver la solicitud de servicio y podrá ser causa de resolución del contrato.

### 4.8.3. Resumen ANS y Penalizaciones

En la siguiente tabla se refleja a modo de resumen los ANS y penalizaciones establecidos:

| **RESUMEN ANS Y PENALIZACIONES** | | | |
|---|---|---|---|
| **ANS** | | **Indicador** | **Penalización** |
| **Compromisos de plazos de servicios** | Demora en la estimación de la Solicitud de Servicio | > 5 Días | 0,1% del precio de adjudicación por cada día de retraso |
| | Demora en la fecha de entrega del desarrollo de la Solicitud de Servicio. | >= 1 día <= 7 días | 5% del importe de la solicitud |
| | | >7 días y <= 14 días | 10% del importe de la solicitud |
| | | >=15 días | 20% del importe de la solicitud |
| | Demora del tiempo de resolución de Incidencias de la Solicitud de Servicio | >=25% de las jornadas de desarrollo <50 % de las jornadas de desarrollo | 10% del importe de la solicitud |
| | | >=50% de las jornadas de desarrollo | 25% de importe de la solicitud |
| | Demora en las sustituciones de recursos | >=15 días | 8 horas por perfil y dia incumplido |
| **Calidad de los entregables** | Devolución por falta de calidad de los entregables de desarrollo de la Solicitud de Servicio | 1ª vez | 10% de importe de la solicitud |
| | | 2ª vez | 20% del importe de la solicitud |
| | | 3ª vez y posteriores | 30% del importe de la solicitud y puede ser causa de resolución del contrato |

### 4.9 Criterios de calidad

#### 4.9.1 Aceptación de trabajos:

Los trabajos entregados deben realizarse con los estándares y niveles de calidad exigidos por la FECYT. A tal efecto, el equipo de trabajo debe seguir la metodología de la FECYT.

FECYT podrá exigir la ejecución de pruebas de aceptación por parte de la entidad adjudicataria con su supervisión. En cualquier caso la entidad adjudicataria deberá demostrar a FECYT el correcto funcionamiento de las aplicaciones debiendo entregar, si la FECYT lo solicitase, los documentos que se especifican a continuación.

El plan de pruebas debe incluir, como mínimo, las siguientes verificaciones:

- Casos de Prueba: Durante las labores de análisis, deberá redactarse un documento con los casos de prueba a realizar en el momento de la verificación funcional.
- Pruebas funcionales: Una vez el sistema esté disponible, se llevarán a cabo las pruebas especificadas en el punto anterior. Estas pruebas permiten verificar que el sistema construido es conforme con su especificación funcional. La FECYT podrá solicitar la ejecución de las mismas de forma explícita en el momento de realizar la solicitud de servicio.
- Pruebas de seguridad de la aplicación: Se podrá solicitar al proveedor de desarrollo la realización de pruebas de seguridad sobre determinados desarrollos de manera que se detecten las posibles vulnerabilidades de la plataforma desde el punto de vista del código desarrollado.

Se considerará que no cumplen los criterios de calidad y por tanto no serán aceptados por FECYT, en los siguientes casos:

- Si existe alguna incidencia que estaba ya reportada y corregida en teoría en el plan de pruebas y posteriormente en la entrega final sigue apareciendo sin corregir.
- Si existen más de 10 incidencias reportadas en cada solicitud de servicio.
- Si existe alguna incidencia crítica de seguridad de la aplicación.

#### 4.9.2 Registro de incidencias

Las incidencias detectadas una vez que la entrega se haya producido por parte del adjudicatario, serán registradas por la FECYT en el sistema de seguimiento y control de incidencias designado por FECYT para cada proyecto (Mantis).

Las incidencias reportadas por FECYT, a través del registro de incidencias, serán aceptadas si procede como tales por la entidad adjudicataria a través del mismo sistema.

#### 4.9.3 Tipología de incidencias

Las incidencias serán clasificadas por la FECYT con las siguientes categorías

- Incluida en plan de Pruebas (si existiese).
- Incidencias detectadas y/o resueltas anteriormente.

- Incidencia de seguridad de aplicación web: Incidencias relacionadas con la manera en que el código ha sido desarrollado en caso de no cumplir con unos standarts de código seguro.

### 4.10. Calendario y horario del servicio

El servicio debe garantizar la atención a FECYT, al menos, en horario de 8h a 17h, el Calendario Laboral aprobado por la Comunidad de Madrid.

## 5. SOPORTE EN LA ETAPA DE TRANSICIÓN

Una vez finalizado el contrato, en caso de publicación de un nuevo procedimiento de contratación de los servicios objeto del presente pliego, el adjudicatario del presente pliego se comprometerá a realizar un periodo de transición del servicio con el nuevo adjudicatario (periodo máximo un mes desde la entrada en vigor del contrato con el nuevo adjudicatario); de tal modo que se detallen los pormenores de los sistemas desarrollados y revisión de la documentación elaborada para que el siguiente adjudicatario pueda tener el conocimiento tecnológico (colaboración en montaje del nuevo entorno de desarrollo) adecuado para continuar con el mantenimiento del sistema objeto del presente pliego.

El objetivo es facilitar que en el periodo máximo de un mes el nuevo adjudicatario pueda prestar el servicio con normalidad.

Por lo tanto, el licitante debe tener en cuenta que se requiere el soporte en el periodo de transición para que el nuevo adjudicatario pueda asumir sin impacto para FECYT la realización de los desarrollos evolutivos pertinentes. Este soporte no debe ser inferior a 24 horas de trabajo a desempeñar en las oficinas de la nueva entidad adjudicataria si la hubiere.

## 6 PLANIFICACIÓN, DIRECCIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS TRABAJOS

La FECYT designará entre su personal un jefe de proyecto que será responsable del seguimiento y control del proyecto. Dicho seguimiento y control se efectuará sobre las siguientes bases:

- Seguimiento continuo y concomitante de la evolución del proyecto entre el responsable del equipo de trabajo por parte del adjudicatario y el Jefe de proyecto designado por la FECYT. Para lo cual se llevarán a cabo reuniones de seguimiento de las que levantará acta la empresa adjudicataria.
- El Jefe de proyecto de la FECYT podrá determinar los procedimientos y herramientas a utilizar para poder llevar a cabo la planificación, seguimiento y control del proyecto.
- El Jefe de proyecto de FECYT resolverá las dudas y las imprecisiones en los requisitos de las solicitudes.
- Tras las revisiones técnicas, el Jefe de Proyecto de la FECYT podrá rechazar en todo o en parte los trabajos realizados, en la medida que no respondan a lo especificado en las reuniones de planificación o no superasen los controles de calidad acordados, en cuyo caso se levantará la correspondiente acta.
- La rectificación de los trabajos no aceptados, por errores u omisiones imputables al adjudicatario, no se computará como horas de trabajo realizadas por el adjudicatario.

- Las rectificaciones derivadas de decisiones sobrevenidas, que no tengan como origen errores u omisiones del adjudicatario se computarán y abonarán como horas de trabajo dentro del proyecto.
- Las rectificaciones derivadas de la falta de completitud de los requisitos de la solicitud de servicio no se computarán como horas de trabajo realizadas por el adjudicatario.

La figura de Jefe de Proyecto de la empresa adjudicataria será el nexo de unión entre ésta y la FECYT. Así mismo deberá coordinar los recursos de su organización para la consecución de los objetivos marcados.

## 7 DOCUMENTACION

A efectos de valorar los criterios que dependen de un juicio de valor para la adjudicación del contrato, la propuesta técnica, a incluir en el Sobre B al que hace referencia el Pliego de Condiciones Jurídicas particulares, deberá contener, al menos, los siguientes apartados para todos los LOTES:

- **Plan de ejecución** para la prestación del servicio. Documento que recoja la metodología y planificación de la entidad licitante en lo que respecta a la ejecución de la prestación del servicio.

- **Plan de sustitución de recursos.** Documento que recoja la metodología y planificación de la entidad licitante en lo que respecta a la sustitución de los recursos participantes en el proyecto.

- **Dossier informativo** sobre la empresa candidata así como méritos e informaciones que se desee destacar, plan de gestión de recursos, infraestructuras de la empresa y detalle de la organización logística poseída/prevista para su ejecución.

El licitador podrá aportar cualquier otra documentación que estime conveniente para la definición y calificación de su oferta, según los criterios de adjudicación de este pliego. Toda la documentación requerida en este pliego de condiciones técnicas será entregada un único documento que en ningún caso deberá superar el **número máximo de 50 páginas**.

## ANEXO 1: Requisitos mínimos equipo de trabajo y de la empresa

### Lote 1 Drupal

| | Equipo trabajo | | | | Empresa |
|---|---|---|---|---|---|
| | JP | | P-AP | | |
| | Gestión | Gestion Drupal | PHP | Drupal | CMMI |
| **Requisito de Solvencia técnica** | 5 años de experiencia en Gestión de proyectos de desarrollo software | 3 años de experiencia en desarrollos PHP | 4 años de experiencia en desarrollos PHP | 3 años de experiencia en desarrollos Drupal | La empresa deberá acreditar estar en posesión de acreditación vigente de empresa CMMI Nivel 2 o superior en el área participante en la ejecución del proyecto (desarrollo software) |
| **Meses experiencia** | **60** | **36** | **48** | **36** | **N2** |

### Lote 2 Share Point y .NET

| | Equipo trabajo | | | | | | Empresa | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Jefe de Proyecto | | Consultor | Programador o Analista Programador | | | | |
| | Gestión | Gestion Share Point | BI de Microsoft | BI de Microsoft | SharePoint 2010 | ,NET | CMMI | Partner Microsoft |
| **Requisito de Solvencia técnica** | 5 años de experiencia en Gestión de proyectos de desarrollo software | 3 años de experiencia en Gestión de proyectos de desarrollo software con SharePoint 2010 | 2 años de experiencia en desarrollos BI de Microsoft. (Integration Services, Analysis Services y Reporting Services) | 2 años de experiencia en desarrollos BI de Microsoft. (Integration Services, Analysis Services y Reporting Services) | 3 años de experiencia en proyectos de desarrollo software con SharePoint 2010 | 5 años de experiencia en proyectos de desarrollo software con .NET | Acreditación vigente de empresa CMMI Nivel 2 o superior en el área participante en la ejecución del proyecto (desarrollo software) | Acreditación vigente de la empresa como Microsoft Partner y acreditación de estar en posesión de al menos una competencia Microsoft Silver o Gold |
| **Meses experiencia** | **60** | **36** | **24** | **48** | **24** | **60** | **N2** | **Partner Microsoft** |

## Lote 3 PHP adAS

| | Equipo trabajo | | | | | | | Empresa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | JP | | Consultor | | P-AP | | | |
| | Gestión | SSO | SSO | AdaS | Drupal | PHP | Java | CMMI |
| **Requisito de Solvencia técnica** | 5 años de experiencia en gestión de proyectos de desarrollo software | 1 año de experiencia en proyectos de desarrollo software que incluyan la tecnología SSO Single Sign On y protocolos de autenticación SAML, Shibboleth | 2 años de experiencia en proyectos de desarrollo software que incluyan la tecnología SSO (Single Sign On y protocolos de autenticación SAML, Shibboleth) | Al menos, un proyecto donde se tenga experiencia profesional en el uso de la tecnología adAS (SSO) | 3 años de experiencia como mínimo en proyectos desarrollados con Drupal | 4 años de experiencia como mínimo en proyectos desarrollados con PHP | 3 años de experiencia como mínimo en proyectos desarrollados con JAVA | La empresa deberá acreditar estar en posesión de acreditación vigente de empresa CMMI Nivel 2 o superior en el área participante en la ejecución del proyecto (desarrollo software) |
| **Meses experiencia** | **60** | **12** | **24** | | **36** | **48** | **36** | **N2** |

## Lote 4 Java D-Net

| | Equipo trabajo | | | | | | | Empresa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Jefe de Proyecto | | Consultor | P-AP | | | | |
| | Gestión | Open Access | DNet | D-Net | Drupal | PHP | Java | CMMI |
| **Requisito de Solvencia técnica** | 5 años de experiencia en Gestión de proyectos de desarrollo software | 1 año de experiencia en Gestión de proyectos de desarrollo software que incluyan proyectos relacionados con la gestión de repositorios institucionales o de plataformas de acceso abierto | 1 año de experiencia profesional en el uso de la tecnología D-Net. | 1 año de experiencia profesional en el uso de la tecnología D-Net | 2 años de experiencia en desarrollos Drupal | 3 años de experiencia en desarrollos PHP | 4 años de experiencia en desarrollos Java | La empresa deberá acreditar estar en posesión de acreditación vigente de empresa CMMI Nivel 2 o superior en el área participante en la ejecución del proyecto (desarrollo software) |
| **Meses experiencia** | **60** | **12** | **12** | **12** | **24** | **36** | **48** | **N2** |

## Lote 5 ez-Publish

| | Equipo trabajo | | | | Empresa |
|---|---|---|---|---|---|
| | Jefe de Proyecto | Consultor | Programador o Analista Programador | | |
| | Gestión | eZ Publish | eZ Publish | Simphony | Partner eZ |
| **Requisito de Solvencia técnica** | 5 años de experiencia en Gestión de proyectos de desarrollo software | Que esté en posesión de una certificación eZPublish (basic certification o superior) | 3 años de experiencia como mínimo en proyectos desarrollados con eZ-Publish | 1 año de experiencia con el framework Simphony | La empresa deberá acreditar ser partner de eZ-Publish en vigor |
| **Meses experiencia** | **60** | **Certificado** | **36** | **12** | **Partner** |

## Lote 6 OJS

| | Equipo trabajo | | | Empresa |
|---|---|---|---|---|
| | Jefe de Proyecto | Consultor | Programador o Analista Programador | |
| | Gestión OJS | OJS | OJS | OJS |
| **Requisito de Solvencia técnica** | 5 años de experiencia en Gestión de proyectos de desarrollo software con OJS | 4 años de experiencia en desarrollos OJS | 3 años de experiencia en desarrollos OJS | La empresa deberá acreditar haber realizado en los últimos dos años al menos 5 proyectos de soporte-desarrollo OJS |
| **Meses experiencia** | **60** | **48** | **36** | **5** |