

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE

***LOS SERVICIOS INFORMÁTICOS RELATIVOS AL ANÁLISIS, DISEÑO,
CONSTRUCCIÓN E IMPLANTACIÓN DE UN VISOR DE MAPAS PARA EL REGISTRO DE
PLANEAMIENTO Y GESTIÓN URBANÍSTICA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS***

ÍNDICE

1 OBJETO DEL CONTRATO.	3
2 ALCANCE DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.	3
2.1 REQUISITOS FUNCIONALES DEL SISTEMA	6
2.1.1 <i>Mapa Urbanístico de Asturias (MUAS).</i>	7
2.1.2 <i>Integración del Visor-RPGUR con RPGUR.</i>	7
2.1.3 <i>Normativas.</i>	7
2.1.4 <i>Barra de Herramientas.</i>	7
2.1.5 <i>Consulta de Información.</i>	8
2.1.6 <i>Consulta de Entidades Urbanísticas.</i>	9
2.1.7 <i>Las búsquedas.</i>	9
2.1.8 <i>Las Capas.</i>	10
2.1.9 <i>Ventanas flotantes.</i>	10
2.1.10 <i>Servicios WMS.</i>	10
2.1.11 <i>Exportación.</i>	10
2.1.12 <i>Rendimiento.</i>	10
2.1.13 <i>Informes.</i>	10
2.1.14 <i>Características de los Sistemas de Información del Gobierno del Principado de Asturias con los que se tiene que integrar el desarrollo objeto de este contrato.</i>	11
2.1.14.1 <i>Entorno tecnológico RPGUR.</i>	11
2.1.14.2 <i>Entorno tecnológico MO.DE.LO.</i>	11
2.2 REQUISITOS DE INTEGRACIÓN CON OTROS SISTEMAS	11
2.3 FORMACIÓN	12
3 METODOLOGÍAS.	12
4 PROGRAMA DE TRABAJO	13
5 HERRAMIENTAS DE TRABAJO Y ENTORNO TECNOLÓGICO.	14
5.1 ENTORNO TECNOLÓGICO ESPECÍFICO	15
5.2 ENTORNO TECNOLÓGICO GENERAL	15

1 OBJETO DEL CONTRATO.

El objeto del contrato lo constituyen los servicios informáticos relativos al análisis, diseño, construcción y/o parametrización, e implantación de un visor que muestre entidades urbanísticas del Principado de Asturias, accediendo a los instrumentos urbanísticos a través del Mapa Urbanístico de Asturias (MUAS), los cuales son gestionados por la Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo de la Consejería de Infraestructuras, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.

Se pretende realizar un visor de mapas del Registro de Planeamiento y Gestión Urbanística (a partir de ahora: Visor-RPGUR) continuo que ofrezca la información alfanumérica asociada a todas las entidades urbanísticas definidas mediante capas en formato vectorial, dispuestas sobre fondos en formatos vectorial y/o raster de la cartografía básica, de la cartografía temática-sectorial y de las ortofotos del PNOA y de los servicios para mapas de Google. Al Visor-RPGUR se podrá acceder mediante el ID-RUA (identificador único de cada instrumento urbanístico de Asturias), de forma que desde la aplicación RPGUR (Registro de Planeamiento y Gestión Urbanística) sea posible abrir el Visor-RPGUR centrado en el “ámbito” del instrumento correspondiente y con la escala predefinida para el caso. Entendemos por “ámbito” el área geográfica delimitada por un polígono o conjunto de polígonos.

Por otro lado, también será objeto del contrato el cumplimiento de los requisitos de integración y migración de datos, que se detallarán a lo largo del presente documento.

Se debe incluir el plan de formación necesario para instruir tanto a los destinatarios del visor, como al personal de la Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones integrado en el proyecto.

También se debe incluir la definición de los procedimientos necesarios para cumplir con los requisitos funcionales descritos en este documento, y de los que se definan durante la fase de Análisis del proyecto.

2 ALCANCE DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.

El Visor-RPGUR mostrará las entidades urbanísticas de los concejos asturianos gestionados por la aplicación del Registro de Planeamiento y Gestión Urbanística (RPGUR). El visor deberá posibilitar el acceso a los instrumentos urbanísticos a través de un mapa urbanístico del Principado de Asturias.

La información de datos espaciales utilizada por el visor objeto de este proyecto deberá seguir el estándar ETRS89, según la Disposición transitoria segunda del REAL DECRETO 1071/2007, de 27 de julio, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España.

Es de obligado cumplimiento la Instrucción sobre Normalización de Instrumentos de Planeamiento y Gestión Urbanística, que contiene un nuevo Modelo de Datos espaciales de las entidades urbanísticas en formato vectorial.

Las entidades urbanísticas con este Modelo de Datos están cargadas en la Sistema gestor de base de datos: PostgreSQL; del Sistema de Información Geográfica empleado en el Proyecto MO.DE.LO. (MODernización y DEsarrollo Local), que desarrolla la Dirección General de Administración Local (DGAL).

La DGAL ha contratado un generador de visores al servicio del Proyecto MO.DE.LO. que permitirá diseñar un Visor que muestre las entidades urbanísticas. ***El Proyecto del Visor-RPGUR incluirá todos los trabajos y desarrollos necesarios para diseñar, configurar y/o parametrizar el Visor que se obtenga del generador de visores del Proyecto MO.DE.LO. . Además el Visor-RPGUR se deberá integrar con RPGUR.***

La carga de los vectoriales de las entidades urbanísticas deberá ser ágil para los técnicos responsables de su mantenimiento. Para que resulte manejable la remoción y/o incorporación de vectoriales se usará el formato .shp. Entre las herramientas de navegación del visor figurará la que permita exportar los datos a los formatos más utilizados (.kml, gpx, shp).

Los vectoriales de las entidades de los instrumentos urbanísticos se mostrarán en el Visor-RPGUR. Desde el botón “*Ver en mapa urbanístico*” de la consulta de un instrumento realizada en RPGUR se accederá al ámbito del instrumento representado en el Visor-RPGUR; y viceversa, desde el Visor-RPGUR se accederá a la Consulta del RPGUR que muestra los datos y documentos del instrumento urbanístico. La vinculación entre el ámbito del instrumento urbanístico (entidad 01_AMBITO_INSTRUMENTO) y su registro en el RPGUR se realizará mediante un campo compartido (ID_RUA = Id automático generado por el RPGUR).

El Visor-RPGUR conectado al Registro de Planeamiento y Gestión Urbanística, que dará soporte a toda la cartografía disponible en el Principado de Asturias (incluyendo la obtenida por el Centro de Cartografía a escalas 1/5000, 1/2000 y 1/1000), sin descender a niveles de mayor concreción (rasantes, alturas y fondos de edificación, etc.), mostrará las entidades de ordenación que estructuran el territorio regional, supramunicipal y municipal (clasificación, categorización, calificación, sistemas generales, etc.), ofreciendo una consulta urbanística simplificada con la siguiente información para cualquier punto del territorio asturiano:

- concejo
- referencia catastral
- instrumentos de planeamiento y gestión urbanística que sean de aplicación o le afecten
- clasificación de suelo
- categoría de suelo
- calificación de suelo (usos pormenorizados)
- sistemas generales
- sistemas locales
- unidades de gestión
- instrumentos de planeamiento

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE EMPLEO, INDUSTRIA Y TURISMO

Dirección General de Tecnologías de la
Información y las Comunicaciones

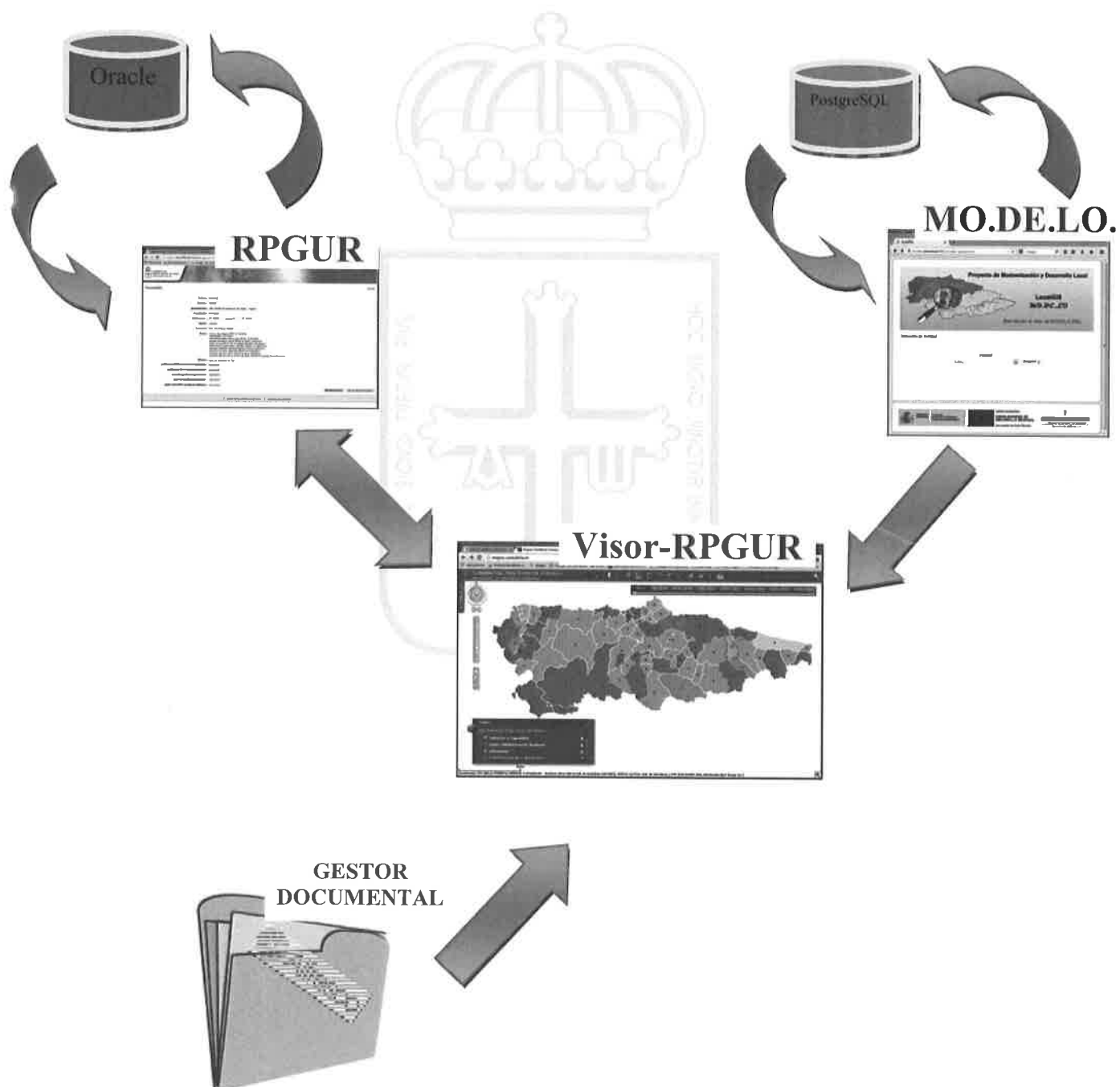
- BICs y elementos catalogados que le afecten
- dominios públicos que le afecten
- servidumbres que le afecten

Mediante el Visor-RPGUR se podrá acceder a la documentación de todos los instrumentos urbanísticos del Principado (ordenación territorial, planeamiento general, planeamiento de desarrollo y gestión urbanística), y el primer mapa urbanístico debería abarcar el Principado de Asturias, particularizándose mediante sucesivas aproximaciones para cada ámbito de ordenación, planeamiento o gestión vigente.



2.1 Requisitos funcionales del sistema

El siguiente diagrama de contexto sirve para ver gráficamente los sistemas de información que intervienen y sus relaciones:



A continuación se pasa a describir en más detalle cada uno de las funcionalidades a incluir en el sistema:

2.1.1 Mapa Urbanístico de Asturias (MUAS).

Al abrir el Visor-RPGUR se presentará el Mapa Urbanístico de Asturias (MUAS) en su escala inferior, que reflejará gráficamente el Estado de Ordenación Territorial, Planeamiento General y Catálogos Urbanísticos, extrayendo los datos de RPGUR.

2.1.2 Integración del Visor-RPGUR con RPGUR.

Desde el Visor-RPGUR se accederá a RPGUR para obtener información de los instrumentos urbanísticos. Desde RPGUR se abrirá el Visor-RPGUR para ir al mapa urbanístico en la extensión del ámbito del instrumento correspondiente.

La integración entre los dos sistemas se hará preferiblemente mediante servicios web específicamente desarrollados para el caso.

En concreto, se deberá desarrollar un servicio web en el sistema de información RPGUR, que utilizando al menos el ID-RUA (identificador instrumento urbanístico) entregue toda la información del instrumento urbanístico al sistema solicitante (Visor-RPGUR). Dicha información está constituida por datos almacenados en la base de datos de la aplicación RPGUR (Oracle) y los documentos almacenados en el Gestor Documental (Alfresco).

En la *Consulta de Información* (ver 2.1.5) se reflejará toda esta información, incluyendo enlaces a las entidades y documentos asociados al instrumento. El acceso a los documentos se realizará directamente mediante el web service del M.C.D. (Módulo Común de Documentación). En el otro sentido, estando en la aplicación RPGUR y mediante el botón “Ver en mapa urbanístico”, se abrirá en otra ventana la aplicación Visor-RPGUR utilizando al menos el ID-RUA, que mostrará el mapa con toda la información vectorial y/o raster correspondiente al ámbito de ese instrumento urbanístico, y esta será visualizada en el formato y escala correctos.

2.1.3 Normativas.

Visor-RPGUR mostrará la información urbanística cumpliendo la "INSTRUCCIÓN sobre NORMALIZACIÓN de INSTRUMENTOS de PLANEAMIENTO y GESTIÓN URBANÍSTICA" donde se especifica el nuevo Modelo de Datos Espaciales de obligado cumplimiento.

2.1.4 Barra de Herramientas.

El visor contará con una barra de herramientas cuya posición en la pantalla decidirá el responsable funcional. Esta barra incluirá al menos todas las herramientas estándares de los visores existentes en el mercado. Estarán representadas por un icono personalizable.

Las herramientas serán del tipo de las siguientes:



Estas herramientas corresponden con las funcionalidades: Selección puntual, zoom, selección zona, ampliar pantalla completa, reducir pantalla, medición distancias, medición de áreas, selecciones poligonales, acceso a servicios WMS, dibujo, servicios propios, impresión, ayuda, etc... La funcionalidad relacionada con cada herramienta será definida en detalle en la fase de Análisis.

En la fase de Análisis se añadirán otras herramientas más específicas relacionadas con la información urbanística. Por ejemplo, se añadirá la herramienta de información representada por el icono  , o uno similar.

También se añadirán consultas, que se marcarán en el mapa, de las entidades urbanísticas y sus atributos, cuya selección se podrá realizar mediante puntos, figuras geométricas, polígonos, etc....

Otra herramienta necesaria es la que combine las funcionalidades de medición de áreas, su dibujo y la extracción de los datos de las entidades afectadas por dichas áreas.

2.1.5 Consulta de Información.

Mediante la herramienta de información () se accederá a una ventana flotante que mostrará:

- la *información catastral* de la localización del punto (Concejo, dirección y referencia catastral). Datos que se obtendrán del Catastro.
- la *información urbanística básica* (clasificación, categorización, calificación, sistemas generales, sistemas locales, etc....). Datos alfanuméricos de los vectoriales de las entidades urbanísticas afectadas, que se obtendrán del Sistema de Información Geográfica del MO.DE.LO. .
- los *instrumentos urbanísticos afectados* (de ordenación territorial, planeamiento general, planeamiento de desarrollo e instrumentos de gestión urbanística) con acceso a sus datos y documentos en el Sistema RPGUR. En todo caso, y al igual que en la Consulta al RPGUR, solo se mostrarán los datos existentes.

El funcionamiento de esta herramienta es el siguiente. Seleccionada la  , se sitúa el cursor en un punto del mapa y se muestra una ventana flotante en la que aparece toda la información urbanística disponible para ese punto. Dicha información se obtendrá del sistema de información RPGUR, del Sistema de Información Geográfica del MO.DE.LO., y de la conexión con el catastro. Si bien en la fase de Análisis se detallará toda la información a presentar, al menos se

incluirá: La Clasificación y la Calificación, los Instrumentos urbanísticos que afectan al punto, y su información catastral.

Los instrumentos urbanísticos que se presentarán en la ventana flotante enlazarán con RPGUR, abriendo en una nueva pestaña dicha aplicación, y mostrando el detalle del instrumento. En RPGUR, se podrá acceder a los documentos asociados al instrumento o al mapa urbanístico (estas son funcionalidades ya implementadas). La opción de RPGUR “ver en mapa urbanístico” abrirá el Visor-RPGUR enfocado en el ámbito de dicho instrumento y en la escala urbanística predeterminada.

2.1.6 Consulta de Entidades Urbanísticas.

La consulta realizada mediante alguna de estas herramientas de selección:  obtendrá información catastral de las parcelas afectadas y se centrará en las entidades urbanísticas que estructuran el territorio regional, supramunicipal y municipal (clasificación, categorización, calificación, sistemas generales, etc.), ofreciendo – cuando se disponga de ella - la siguiente información (obtenida del Sistema de Información Geográfica del MO.DE.LO) :

- clasificación de suelo (n02)
- categoría de suelo (n03, n04 y n05)
- calificación de suelo (usos pormenorizados) (n12)
- sistemas generales (n07 y n08)
- sistemas locales (n13)
- unidades de gestión (n15)
- instrumentos de planeamiento (n22)
- BICs y elementos catalogados afectados (n23, n24 y n27)
- dominios públicos y servidumbre afectados (n30 y n31)

Además se podrá utilizar la herramienta que combinará las funcionalidades de medición de áreas, dibujo del área y extracción de datos de las entidades afectadas por dicha área.

2.1.7 Las búsquedas.

Permitirán visualizar el mapa correspondiente con todas sus capas de información, centrado en el término de búsqueda introducido. Se permitirá realizar búsquedas de la información al menos por los siguientes términos:

- Concejo = Municipio
- Localidad
- Dirección postal (calle, número, Población)
- Catastro (Referencia Catastral, o Localización por municipio, vía y número en suelos urbanos o por polígono y parcela en suelos rústicos)
- Expediente (C-XXXX/YY, G- XXXX/YY o OT- XXXX/YY)
- Coordenadas UTM

2.1.8 Las Capas.

Se permitirá la carga de todas las capas de las entidades urbanísticas disponibles, así como su selección. Estas se irán superponiendo al Fondo. Se podrá seleccionar el Fondo (mapa base) entre todos los disponibles, los proporcionados por el GIS del Servicio de Cartografía del Principado de Asturias, Ortofotos, Topográficos, Catastro, etc...; y se dispondrá de la información adicional sectorial de interés urbanístico (Límites municipales, Infraestructuras como la viaria o la ferroviaria, Deslinde del Dominio Público Marítimo-Terrestre y sus servidumbres, Hidrografía, Patrimonio Cultural, Patrimonio Natural, Usos del suelo, etc...). Se habilitará la transparencia de las capas indistintamente.

2.1.9 Ventanas flotantes.

Se podrá establecer que las ventanas sean flotantes según demanden los responsables funcionales.

2.1.10 Servicios WMS.

Se podrá seleccionar de una lista los servicios WMS que se determinen en la fase de Análisis del proyecto.

2.1.11 Exportación.

Entre las herramientas de navegación del visor figurará la que permita exportar los datos desde el visor a los formatos más utilizados (.kml, gpx, shp, etc.....).

2.1.12 Rendimiento.

Las peticiones de servicios de información de datos espaciales desarrolladas para el presente proyecto tendrán un tiempo de respuesta ágil y en ningún caso excederá de los tiempos de respuesta que ofrecen los servicios estándares WMS del OGC (Open Geospatial Consortium). El contratista podrá obtener una idea del rendimiento esperado, aspecto y funcionamiento de estos servicios observando el funcionamiento del visualizador de Cantabria: <http://mapas.cantabria.es>.

2.1.13 Informes

Mediante la herramienta de impresora:  se permitirá la impresión en pdf del mapa visualizado. En la fase de Análisis se determinará la información adicional que acompañará al mapa, así como el diseño del documento.

2.1.14 Características de los Sistemas de Información del Gobierno del Principado de Asturias con los que se tiene que integrar el desarrollo objeto de este contrato.

2.1.14.1 Entorno tecnológico RPGUR

- Entorno J2EE (Oracle JDK 1.6 o superior).
- Framework de desarrollo del Principado de Asturias (OpenFWPA 2.6).
- Framework de desarrollo de aplicaciones Web: Struts 2.*.
- SOAP, Web Services.
- Servidor de Aplicaciones en Java EE.
- Sistema Operativo en el servidor: UNIX.
- Servidor de base de datos: Oracle.
- Gestor Documental: Alfresco

2.1.14.2 Entorno tecnológico MO.DE.LO.

- Sistema gestor de base de datos (SGBD): PostgreSQL
- Sistemas Operativos: SUSE Linux Enterprise Server, OpenSuse, Ubuntu, Windows, arquitecturas de 32bits y 64bits.
- Navegadores web: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome.
- Las versiones concretas serán las existentes en el momento de ejecutarse la fase de especificación de requisitos técnicos del presente contrato.
- La interfaz web de usuario está desarrollada bajo los estándares CSS, HTML y Javascript. Cumple los estándares de accesibilidad, utilización multipuesto, riqueza del entorno, usabilidad e integración completa con SOA.

2.2 Requisitos de integración con otros sistemas

A continuación se relacionan los aplicativos con los que debe integrarse el nuevo sistema, debiendo definirse en la fase de análisis el flujo de información y el mecanismo de estas integraciones.

De manera general, y siempre que sea posible, los mecanismos de integración se basarán en el uso de web services.

Se considera imprescindible la integración con al menos los siguientes sistemas:

- **RPGUR:** Se debe realizar una integración con el sistema de Registro de Planeamiento y Gestión Urbanística del Principado de Asturias, utilizando la plataforma de integración de sistemas.
- **MO.DE.LO.:** Se debe realizar una integración con el sistema de Modernización y Desarrollo Local del Principado de Asturias, utilizando la plataforma de integración de sistemas.
- **Gestor Documental:** Los instrumentos urbanísticos tienen asociada documentación que se encuentra almacenada en el Gestor Documental del Principado de Asturias, Alfresco. El acceso al mismo se realiza a través del MCD (Módulo Común de Documentación) que dispone un web service al que habrá que invocar.

2.3 Formación

Se considera incluido en el contrato, la formación necesaria para cubrir el sistema de información construido, en los siguientes aspectos:

- Formación técnica necesaria para el personal informático del Principado de Asturias.
- Formación para los usuarios funcionales de los órganos implicados en el proyecto.

3 METODOLOGÍAS

Obligatoriamente se seguirán las directrices metodológicas marcadas por la DGTIC en cuanto a protocolos de actuación, guías, métodos y procedimientos, no admitiéndose el uso de otras metodologías que tengan la misma finalidad que las mencionadas en el presente pliego. En general se observará, en su última versión:

Metodología de Gestión de Proyectos

La planificación, ejecución, seguimiento y control del proyecto se ajustará a la Metodología de Gestión de Proyectos Informáticos del Principado de Asturias MEGEPA 2007.

Metodología de Desarrollo

En la medida en la que sea de aplicación, el proceso de desarrollo de los trabajos se ajustará en lo contenido en la Metodología de desarrollo de aplicaciones informáticas MEDEPA del Principado de Asturias, en lo referente a los procesos a llevar a cabo y las técnicas empleadas.

Metodología de Pruebas

Las pruebas se harán siguiendo la metodología de pruebas vigente en el Principado de Asturias METESPA. Esta metodología aborda los procesos de pruebas correspondientes a los niveles de integración y sistema, aplicables a los diferentes tipos de proyectos realizados en el Principado de Asturias, entre los que se incluyen aplicaciones de back-office, servicios electrónicos y módulos comunes. Los procesos de pruebas no incluyen solamente la ejecución de las pruebas, sino todas las actividades necesarias para ello, entre las que se encuentran

procesos preparatorios como la planificación, especificación y diseño de pruebas, así como la gestión del proceso global.

Una vez se hayan realizado con éxito las pruebas del sistema, la empresa entregará el producto junto con los artefactos de pruebas requeridos en la metodología mencionada, al Centro de Pruebas de la Dirección General de Tecnologías de la Información. En este centro se realizarán, con la colaboración del personal de la empresa adjudicataria las pruebas del sistema. Si el producto no pasara las pruebas se devolverá para su corrección.

Calidad.

Durante el desarrollo de los trabajos y la ejecución de las diferentes fases del proyecto, el Principado de Asturias podrá establecer controles de calidad sobre la actividad desarrollada y los productos obtenidos, siempre en el marco de referencia del Sistema de Gestión de la Calidad basado en ISO 9001:2000 del Centro de Gestión de Servicios Informáticos del Principado de Asturias, a través del cual se gestionarán todas las actividades de servicio vinculadas a este pliego. El adjudicatario deberá acomodarse a los procedimientos establecidos en dicho Centro para la gestión de los servicios adjudicados por la Administración del Principado de Asturias a terceras partes.

La documentación sobre las metodologías aplicables a este proyecto puede conseguirse en el Principado de Asturias: bajo petición a la Dirección General de Tecnologías de la Información, sita en C./ Coronel Aranda, 2, 5ª planta, sector derecho.

4 PROGRAMA DE TRABAJO

Organización de los trabajos

Los trabajos se organizarán bajo la forma de un proyecto. La organización del proyecto y su ejecución debe ser tal, que permita obtener un seguimiento formal del avance del proyecto. Cada persona tendrá una función específica y determinada dentro del equipo de proyecto.

La empresa debe entregar el programa de trabajo definitivo para su validación por el Director nombrado por parte de la Administración del Principado de Asturias, en un plazo no superior a 72 horas desde su petición por parte del mismo.

Seguimiento y control

Comité de Dirección: Estará formado al menos por el director de proyecto por parte de la empresa y el director de proyecto que designe el Principado de Asturias.

Comité de Seguimiento: Quedará formado por al menos el jefe de proyecto de la empresa y el jefe o jefes de proyecto designado/s por el Principado de Asturias, u otras personas que el Principado designe.

Se establecerán reuniones de seguimiento periódicas del Comité de Seguimiento y del Comité de Dirección, al objeto de revisar el grado de cumplimiento de los objetivos, las reasignaciones y variaciones de efectivos de personal dedicado al proyecto, las especificaciones funcionales de cada uno de los objetivos y la validación de las programaciones de actividades realizadas.

Tras las revisiones técnicas, el Director del Proyecto por parte del Principado de Asturias podrá rechazar en todo o en parte los trabajos realizados, en la medida que no respondan a lo acordado, o que no superasen los controles de calidad.

Despliegue

Como última fase se realizará el despliegue en el entorno de producción de todos los sistemas de información desarrollados.

5 HERRAMIENTAS DE TRABAJO Y ENTORNO TECNOLÓGICO.

Se deberán utilizar las herramientas de trabajo usadas como estándares en el Principado de Asturias.

En concreto, la herramienta de seguimiento a emplear será un gestor Enterprise Project Manager que el adjudicatario deberá alimentar vía Web.

La herramienta empleada por el Principado de Asturias para el tratamiento de incidencias y cambios y en general para la asignación diaria de trabajos es una solución Remedy parametrizada al efecto.

El entorno tecnológico del trabajo responde a los siguientes productos:

5.1 Entorno tecnológico específico

El entorno tecnológico específico del trabajo responde a los siguientes productos:

- Entorno J2EE (Oracle JDK 1.6 o superior).
- Framework de desarrollo del Principado de Asturias (OpenFWPA 2.6).
- Framework de desarrollo de aplicaciones Web: Struts 2.*.
- SOAP, Web Services.
- Servidor de Aplicaciones en Java EE.
- Sistema Operativo en el servidor: UNIX.
- Servidor de base de datos: Oracle.
- UML. Herramienta CASE: Enterprise Architect de Sparx Systems.
- Prueba unitaria: junit.
- Prueba de carga y rendimiento: LoadRunner, OpenSTA.
- Sistema gestor de base de datos (SGBD): PostgreSQL
- Sistemas Operativos: SUSE Linux Enterprise Server, OpenSuse, Ubuntu, Windows, arquitecturas de 32bits y 64bits.
- Navegadores web: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome.
- CSS, HTML y Javascript.

5.2 Entorno tecnológico general

Para el desarrollo de sistemas que puedan resultar operativos en este entorno se emplean lenguajes, técnicas y herramientas siguientes:

- Lenguaje de programación Java y plataforma J2EE: JDK 1.4, JDK 1.5, Oracle JDK 1.6, Oracle JDK 1.7, JDK 8.
- Arquitecturas 3 capas. Patrones de diseño J2EE. Desarrollo de aplicaciones sobre Modelo2.
- Servidores de aplicaciones: Oracle IAS 10.1.2.3.0, Oracle Weblogic Server 10.3.6, JBoss Enterprise Application Platform Versión 6, Apache Tomcat Versión 7, GlassFish Server 3.0.1.
- Framework de desarrollo Web. Struts 1.* y 2.*.
- HTML5, CSS3 y jQuery.
- Entornos Microsoft Windows NT, 7 y superiores.
- Sistema Operativo en el servidor UNIX (Suse Linux Enterprise Server SLES 11 SP2 64 bits).
- Automatización de procesos build. Apache Ant, Apache Maven.
- RMI, JNDI, JDBC, JTA, Servlet, JSP, Taglibs, JSTL.
- XML. Sus APIs Java. XSLT.

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE EMPLEO, INDUSTRIA Y TURISMO

Dirección General de Tecnologías de la
Información y las Comunicaciones

- HTTP. TCP/IP y elementos de red o intermedios (sockets, firewalls, proxies, etc). SSL, HTTPS.
- (D)HTML, JavaScript, CSS, jQuery.
- Base de Datos Oracle. La base de datos definitiva será la versión 11G (11.2). En la actualidad la base de datos es la versión 10G.
- UML.
- Entorno integrado de desarrollo: Eclipse.
- Herramientas/tecnologías de terceras partes: Log4j, Jakarta Tiles, Jakarta Validator, Jasper Reports, Apache Xerces, DBUnit, Display Tag, Struts Menu.
- Técnicas de Prueba unitaria: junit. Pruebas automatizadas: Selenium.
- Sistema de control de versiones. CVS, SVN.
- Sistemas de firma electrónica. Certificados digitales.
- EJB. JMX.
- SOAP, Web Services.
- Apache Axis 1.4, Axis2.
- Sistemas de mensajería asíncrona. JMS.
- Técnicas de pruebas de rendimiento y carga (load/stress testing): LoadRunner y OpenSTA.
- Oracle Business Intelligence Enterprise Edition para creación de cuadros de mando.

Oviedo a 24 de Noviembre de 2015



Fdo.: César Fernández Rosas

Jefe de Proyectos Informáticos