

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR LA CONTRATACIÓN DE LA ADAPTACIÓN INFORMÁTICA DEL PORTAL WEB “LOCALIZADOR DE ESPACIOS INDUSTRIALES DE ASTURIAS (LINEA)” A LA TECNOLOGÍA UTILIZADA POR LINEA 2.0



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR LA CONTRATACIÓN DE LA ADAPTACIÓN INFORMÁTICA DEL PORTAL WEB “LOCALIZADOR DE ESPACIOS INDUSTRIALES DE ASTURIAS (LINEA)” A LA TECNOLOGÍA UTILIZADA POR LINEA 2.0

Objeto del contrato.....	3
Buscador de información por pantalla	3
Resultados alfanuméricos de las búsquedas:	3
Resultados gráficos de las búsquedas:	3
Buscador de informes	3
Contenido informativo.....	3
Información general sobre el área	4
Información para la instalación de empresas en el área empresarial	4
Galería de imágenes aéreas de cada área empresarial	4
Generación de informes imprimibles en formato PDF.	4
Descripción de la aplicación LÍNEA-Web.....	4
Razones técnicas que justifican un cambio de la aplicación LÍNEAWeb	5
Comparativa técnica entre LÍNEA-Web y LÍNEA 2.0.....	6
Estructura básica de la nueva aplicación.....	7
Trabajos a realizar.	7
Entorno tecnológico.....	9

Objeto del contrato.

El presente contrato tiene como objeto la actualización tecnológica del portal LINEAweb (www.idepa.es/linea) que ofrece información sobre las áreas empresariales de Asturias, de manera que se reutilicen y amplíen algunas de las funcionalidades desarrolladas con motivo del LINEA 2.0 (http://entidadurbanistica.ptasturias.es/Linea_Web_2.0/inicio.htm). Se pretende así ofrecer una correcta visualización de las pantallas independientemente del explorador y resolución utilizada por el usuario, adecuados tiempos de respuesta en la generación de informes y carga de mapas y facilidad en el desplazamiento sobre los mapas.

A continuación se detallan las funcionalidades mínimas a ofrecer por el producto final desarrollado como objeto de este contrato y que son, en esencia, las que se ofrecen actualmente en la aplicación LINEAWeb.

Buscador de información por pantalla

La característica principal de la aplicación objeto del presente contrato es el motor de búsqueda. Esta aplicación ofrece información sobre todas las áreas empresariales de Asturias publicadas, por lo que se hace imprescindible facilitar la búsqueda selectiva de espacios empresariales tanto en su modalidad básica (por infraestructura, municipio, comarca...), como en la modalidad avanzada (por espacios disponibles, distancias, precios...)

La aplicación LINEAwebIDEPA deberá contemplar:

- Buscador de espacios industriales por infraestructura, municipio, comarca.
- Buscador de espacios industriales por estado (en obras o finalizado)
- Buscador de parcelas o naves, incluyendo anuncios publicados por los gestores y empresas, pudiendo imponer condiciones restrictivas en cuanto a precios, distancias a los principales ciudades, etc
- Buscador de espacios industriales por gestores
- Buscador de empresas

Resultados alfanuméricos de las búsquedas:

Para cada búsqueda se obtendrá en pantalla una tabla de resultados con una serie de campos significativos que permitirá al usuario tomar decisiones sobre sus condiciones de búsqueda. Los resultados de las búsquedas se podrán exportar a Excel.

Resultados gráficos de las búsquedas:

Para cada búsqueda se obtendrá en pantalla un mapa con el posicionamiento geográfico de los resultados, cuyo grado de detalle será el óptimo según la escala.

Buscador de informes

La aplicación deberá contemplar un buscador de informes, que permita elegir para cada tipo de informe, el ámbito geográfico sobre el que actúa (infraestructura, municipio, comarca).

Contenido informativo

La información que la aplicación LINEAwebIDEPA ofrecerá de cada infraestructura, se basará en la aplicación diseñada al efecto con motivo del proyecto LINEA 2.0 en lo que se refiere al

módulo de acceso público y se complementará con nuevas capas de información, tal y como se indica a continuación:

El principio general de diseño de la aplicación, será respetar las funcionalidades del LINEA WEB y aplicarle el enfoque visual y tecnológico del LINEA 2.0.

Información general sobre el área

- Datos y cifras: que incluye datos alfanuméricos y gráficos sobre el área empresarial.
- Cómo llegar: que incluye datos alfanuméricos, mapa de situación del área empresarial y cálculo de ruta.
- Localizador de empresas y de servicios: incluye un buscador de servicios del área y empresas instaladas, listados y mapas con distintas capas con información gráfica y alfanumérica.

Información para la instalación de empresas en el área empresarial

- Buscador de parcelas, naves y oficinas disponibles.
- Instalaciones existentes.
- Parámetros urbanísticos.
- Documentos de utilidad.
- Entidades de interés

Galería de imágenes aéreas de cada área empresarial

Cada área industrial tiene asociadas unas fotografías que se deberán mostrar en un apartado de su ficha.

Generación de informes imprimibles en formato PDF.

Se creará un generador de informes en formato PDF de comarca, de municipio, de área y de parcela, con información equivalente a la que actualmente se presenta en el portal www.idepa.es/LINEA. Los informes parten de una estructura fija construida sobre Crystal Reports XI y están disponibles también, con la misma estructura desde el buscador de informes.

Otros elementos que partiendo del LINEA 2.0 es necesario adaptar o ampliar son los relativos a los Geoservicios y servicios Web alfanuméricos. Se deberán realizar modificaciones para incorporar datos de parcelas y naves tales como sus nombres, superficies y disponibilidades. A fin de dotar al producto final del conjunto mínimo de funcionalidades que existen en la web actual, pero a través de servicios web estándar.

Descripción de la aplicación LÍNEA-Web

La herramienta LINEA consta de 5 elementos de soporte básicos para el mantenimiento de la información y la publicación de la misma:

- Una aplicación de gestión interna, LineaDatos que permite el manejo de la información alfanumérica asociada con las infraestructuras industriales de Asturias.
- La aplicación Geomedia, que maneja los datos geográficos asociándolos además a los datos alfanuméricos.

- Una base de datos que almacena la información alfanumérica y gráfica en el sistema de gestión de bases de datos SQL Server 2000.
- Una aplicación web, (LINEAWeb) la que se pretende rehacer como objeto de este contrato, la cual muestra los datos alfanuméricos y gráficos de la base de datos de manera georeferenciada.
- Una aplicación web de carácter solamente interno soportada en la tecnología Publisher de Geomedia.

El proceso de publicación de datos con este conjunto de herramientas tiene tres etapas:

1. En primer lugar se cargan los datos alfanuméricos y gráficos con las aplicaciones de edición. Dichos datos se pueden ver en su totalidad, aunque no estén preparados y marcados para publicación, con las herramientas web enumeradas, Publisher y LINEAWeb Interna.
2. Una vez comprobado que la información gráfica y alfanumérica es correcta, se hace una primera publicación. Este proceso selecciona las áreas marcadas para su publicación y las exporta a un entorno que simula el expuesto al público, a fin de comprobar el funcionamiento de la plataforma con los nuevos datos y la correcta publicación de los mismos.
3. Cuando el resultado de esta prepublicación es satisfactorio, se vuelca completamente al exterior, garantizándose que en ese momento los datos disponibles en ambos entornos son idénticos.

Con este proceso se garantiza el acceso a la información completa con una plataforma de visualización común y accesible a los usuarios internos, además de la calidad de la información publicada en Internet.

Razones técnicas que justifican un cambio de la aplicación LÍNEAWeb

Con el desarrollo de la aplicación LINEA 2.0 se utilizaron para mostrar los mismos datos, nuevas tecnologías y una nueva arquitectura que independiza la presentación de la información de la tecnología en la que está creada, con el uso masivo de servicios web tanto para información alfanumérica como gráfica.

Estas son las principales problemas a solucionar de la plataforma actual, que justifican un cambio de la aplicación LÍNEAWeb y cuya solución determinará el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

- Tiempo de carga de mapas excesivo: 12 segundos de media para cada operación de zoom o de desplazamiento, frente a la carga instantánea en LÍNEA 2.0. El tiempo de generación de los informes supera el minuto. Objetivo: Ningún elemento de la página web nueva debe tardar en mostrarse más de 4 segundos con una concurrencia de 1000 usuarios simultáneos. Se utilizarán técnicas que minimicen el impacto en la funcionalidad de la falta de respuesta de alguno de los servicios externos a utilizar, como los servicios del PNOA.
- La página actual LINEAWeb está optimizada para Internet Explorer 5.5 (descatalogado). La versión actual de Internet Explorer es la 10, siendo además un navegador que ha perdido una importante cuota de mercado, por lo que la mayoría

de usuarios no podrán visualizarla correctamente y muchos de ellos ni siquiera podrán usarla. Objetivo: la nueva versión deberá funcionar correctamente en los navegadores más extendidos, chrome, safari, explorer y firefox sin pérdida de funcionalidades y con el menor código adaptado posible.

- Actualmente se requiere, para la funcionalidad completa de un plugin SVG de Adobe, que fue descatalogado en enero de 2009. El uso de la librería Openlayers hace innecesario actualmente el uso de tales plugins. Objetivo: usar la última versión estable de openlayers para mostrar los mapas y ofrecer toda la funcionalidad requerida sin utilizar componentes de cliente adicionales.
- Optimizada para una resolución de pantalla de 1024x768 píxeles. Hoy en día, el 75% de los usuarios utilizan una resolución superior y, por tanto, verán la aplicación demasiado pequeña. Objetivo: Realizar una página con un diseño adaptativo, Responsive design, adaptable al dispositivo en que se muestre la página.
- Limitaciones en la simbología utilizada (capa de servicios del mapa). Objetivo: utilizar un conjunto gráfico suficientemente rico para ofrecer la información de manera clara y amigable.
- Arquitectura poco flexible al estar fuertemente vinculada al uso de un producto propietario Geomedia cuya actualización a últimas versiones obliga a la reprogramación de todos los módulos de la plataforma. Objetivo: Construir una web completamente independiente de la gestión de los datos y de la tecnología en la que se almacenan los gráficos, de manera que, sin modificar la web, se puedan reemplazar los componentes propietarios del sistema, más adelante.

Comparativa técnica entre LÍNEA-Web y LÍNEA 2.0

A modo de resumen, se aporta a continuación una comparativa de las características más destacadas de ambas plataformas:

LÍNEA Web	LÍNEA 2.0
Aplicación en ASP (servidor de aplicaciones IIS).	Aplicación J2EE tres capas (contenedor de aplicaciones Tomcat)
Consulta de datos a través de servicio Web programado en Delphi	Consulta de datos a través de servicios Web
Mapas obtenidos mediante llamadas directas a servidor de mapas Geomedia Webmap.	Mapas obtenidos mediante llamadas a servicios WMS. OpenLayers como librería para componer y renderizar los mapas.
Formato de mapas SVG (con Plugin de Adobe) o ráster, dependiendo del navegador.	Formato de mapas ráster, en todos los navegadores.

El objetivo de este desarrollo, desde un punto de vista técnico, es el de cambiar la arquitectura monolítica y basada en software y protocolos propietarios por una nueva arquitectura basada en servicios web y formatos de intercambio estándar. Esto permitirá en una fase posterior el reemplazo de las demás piezas propietarias de la plataforma de publicación.

Desde un punto de vista de usuario, se pretende conservar la funcionalidad actual dotando a la vez a la plataforma de un aspecto visual más sencillo y atractivo, a la vez que se incrementa sustancialmente la velocidad de acceso a la información disponible.

Estructura básica de la nueva aplicación.

La nueva aplicación conservará funcionalidades de la antigua, pero mejorándolas y ampliándolas con nuevas características fruto del diseño y la tecnología actuales. A nivel técnico, la nueva aplicación se caracterizará por:

- Para el desarrollo se usará Tomcat como contenedor de aplicaciones y Java como lenguaje de programación.
- Se harán llamadas a geoservicios WMS (<http://www2.idepa.es/wmsLINEA/request.aspx>) y WFS (<http://www2.idepa.es/wfsLINEA/request.aspx>) disponibles, para componer los mapas desplegados y realizar las distintas consultas geoespaciales.
- Hacer uso de servicios web existentes y programar nuevos servicios para suministrar los datos alfanuméricos, que consumirá la aplicación.
- Utilizar Hibernate como API de persistencia, a fin de facilitar el mantenimiento.
- Adoptar un diseño flexible y escalable con el modelo de 3 capas.
- Delegar en geoservicios externos (PNOA) para mostrar aquellas capas que no son mantenidas por el IDEPA, como las Ortofotos (actualmente, las Ortofotos almacenadas en el servidor del IDEPA y publicadas en LÍNEA-Web ocupan más de 15GB).
- Hacer uso de la librería OpenLayers para la composición y renderizado de los mapas.

Trabajos a realizar.

- **Rediseño visual:** Realizar un diseño visual de las pantallas simple, poco recargado, pero atractivo y usable acorde con el logotipo del proyecto LINEA y que tenga como protagonista la navegación por el mapa.
- **Creación de servicios web adicionales** que sean necesarios, dado que los servicios existentes suministran la información al proyecto LINEA 2.0, no se modificarán, aunque se procurará reutilizarlos y se extenderán en su caso para aportar datos adicionales con la creación de nuevos servicios.

- **Desarrollo de nueva interfaz** el desarrollo de la interfaz web se realizará usando la librería OpenLayers de código abierto a fin de manipular los mapas procedentes de los servicios WFS y WMS de una manera estándar.
- **Creación de entorno de desarrollo propio.** Durante el desarrollo del proyecto la empresa deberá disponer bajo su propia administración de un entorno para desarrollar y probar el producto que deberá ser igual en sistemas y versiones de productos a los existentes en el IDEPA. El IDEPA proporcionará las referencias de las versiones de software usadas y sus configuraciones de referencia y será responsabilidad del adjudicatario, a correcta puesta en marcha y mantenimiento de este entorno durante la duración del contrato.
- **Creación de desarrollo interno y pruebas en el IDEPA** Puesto que el mantenimiento del producto será responsabilidad del IDEPA una vez finalizada la implantación, se preparará un entorno de desarrollo con todas las herramientas para poder modificar y desplegar nuevas características de la aplicación suministrada. Asimismo, en los manuales de programación que se entregarán al final del proyecto, constará el procedimiento de montaje del entorno, despliegue de los cambios y volcado de las bases de datos de producción a este entorno a fin de facilitar la localización de errores.
- **Creación de entorno producción.** El entorno de producción, consta de varios elementos:
 - La aplicación mostrando los datos completos de la base de datos sin tener en cuenta si son publicables o no, que se usará como SIG de Intranet para el personal del IDEPA.
 - La aplicación mostrando datos de publicación pero de manera Interna, una vez realizado el primer paso de publicación, para poder comprobar que la información que va a salir al exterior es correcta.
 - La aplicación pública, accesible desde Internet con los datos publicados efectivamente desde el sistema de réplica, estos datos serán copia de los existentes en la última prepublicación.

El adjudicatario se encargará de la instalación y configuración completa de todos los elementos técnicos necesarios para el correcto despliegue de la aplicación, teniendo en cuenta la norma básica de que la aplicación correrá con permisos mínimos imprescindibles para garantizar la seguridad del entorno.

- **Documentación de todos los procesos.** En la documentación a entregar, constarán al menos los manuales de usuario, de administración y configuración de la aplicación para su correcto despliegue y el manual de programación.

El manual de programación contendrá la estructura general de la aplicación, así como la información del origen de los datos de todas las pantallas de la aplicación.

Entorno tecnológico.

Los Geoservicios y los servicios web alfanuméricos están alojados en una máquina virtual con Windows 2003 con 4GB de RAM y 4 vCPU asignadas. En este servidor se encuentra instalado Geomedia Webmap 6, IIS y Tomcat 5.5.

La base de datos con la información alfanumérica y gráfica de publicación se encuentra en otro servidor Windows 2003 con 4GB de RAM y 4vCPU asignadas. El motor de base de datos en Microsoft SQL Server 2000.

Las máquinas virtuales que alojan a los servicios internos tienen una configuración igual.

Los 3 host físicos sobre los que corren estas máquinas (y todos los demás servidores del IDEPA) tienen 12 núcleos en dos procesadores de 2Ghz y 32GB de RAM cada uno. Actualmente no hay sobresuscripción de memoria ni de CPU.

El adjudicatario deberá replicar el entorno de producción en su entorno de desarrollo en lo relativo a versiones de sistemas operativos y servidores de aplicaciones y bases de datos para garantizar una correcta transición de los desarrollos.

Sonia Verde Martínez
ASESOR TÉCNICO
ÁREA DE PROYECTOS EMPRESARIALES

Eduardo Cuervo Ricardo
ASESOR INFORMÁTICO
(UNIDAD DE GESTIÓN OPERATIVA)