

El proyecto IDERioja

INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES. LA RIOJA

www.iderioja.org

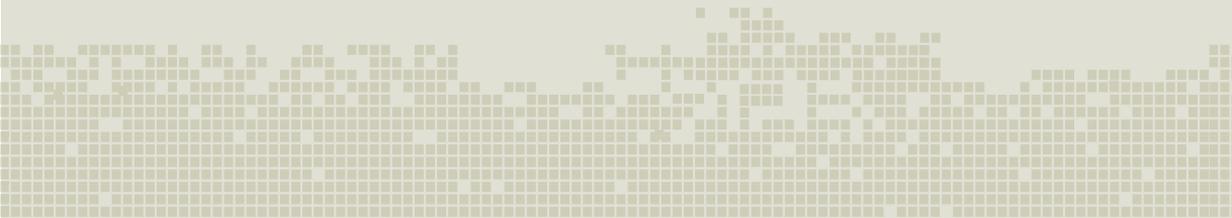
www.larioja.org

versión E1.0 - Junio 2005

Información general



Gobierno
de La Rioja



Edición y Realización:
Sección de SIG y Cartografía (Gobierno de La Rioja).
Saicar, S.A.

Depósito Legal: LR-178-2005

No se permite la reproducción total o parcial de este documento, ni la compilación en un sistema informático, ni la transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, o registro o por otros medios presentes y futuros, ni el préstamo, alquiler o cualquier otra forma de cesión del uso del ejemplar, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

Oracle y Oracle Spatial son marcas registradas de Oracle Corporation.
Intergraph y GeoMedia son marcas registradas de Intergraph Corporation.
ArcSDE es marca registrada de ESRI.

Copyright © 2005 Gobierno de La Rioja.
Reservados todos los derechos.



Introducción	4
Antecedentes	4
Objetivos	5
Centralizar y Compartir	5
Normalizar	6
Distribuir	7
Herramientas	8
Portal IDERioja	8
Aplicación de gestión	9
Visualizador WMS/OGC	11
Gestión de Metadatos	13
Desarrollo Futuro	14
Nuevas metas	14

Antecedentes

El Gobierno de La Rioja (España), puso en marcha en el año 1989 un Sistema de Información Geográfica que ha ido creciendo y adaptándose al desarrollo tecnológico, hasta llegar a convertirse en un sistema corporativo.



■ Desde entonces el acceso a la información geográfica se ha realizado a través de su **Intranet**, mediante la utilización de un **servidor de ficheros** dedicado a este fin que **almacenaba información ráster y vectorial** en distintos formatos georreferenciados.

Este sistema ha permitido a todos los técnicos en gestión territorial disponer de información geográfica, siendo imprescindible para su manejo la utilización de programas informáticos de edición geográfica.

La reciente posibilidad de integrar datos espaciales dentro de Sistemas de Gestión de Bases de Datos Relacionales (RDBMS) ha permitido abordar objetivos más ambiciosos incrementando el aprovechamiento del dato espacial dentro de un ámbito corporativo.

Una vez analizadas las capacidades de los nuevos módulos espaciales, el Gobierno de La Rioja puso en marcha, en el año 2003/2004, **el proyecto IDERioja, con la intención de poner la información geográfica al alcance de todos sus usuarios y de todos sus procedimientos de gestión, mediante la utilización de modelos espaciales integrados en Oracle.**

El desarrollo nacional y europeo de las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE/SDI), la reciente Propuesta de Directiva Europea INSPIRE y el avance de los mecanismos de normalización se han integrado dentro del proyecto para cubrir tanto las necesidades internas como externas de información, de forma estándar y normalizada. ■

OBJETIVOS

OBJETIVO 1

Desde el diseño y puesta en marcha del Proyecto IDERioja se han intentado alcanzar los siguientes objetivos básicos:

Centralizar y Compartir

■ **El Sistema de Información Geográfica** utilizado hasta la fecha ha dado respuesta a las necesidades de un reducido colectivo de usuarios que disponían de herramientas geomáticas especializadas, quedando fuera de este servicio las aplicaciones de gestión administrativa al no ser éstas capaces de manejar los formatos de datos utilizados.

El nuevo modelo de datos, definido en el entorno de una Base de Datos Relacional, **universaliza el acceso a la información geográfica** al permitir a las aplicaciones de gestión administrativa acceder sin restricciones a los datos espaciales.

La información geográfica se encuentra totalmente centralizada, pudiéndose descentralizar al mismo tiempo los trabajos orientados a su mantenimiento y actualización.

Estas responsabilidades quedan así repartidas entre toda la organización, en función de las competencias de cada unidad.

Además de estos beneficios, **el uso de una base de datos aumenta la coherencia de la información**, permite un mayor control de la integridad referencial y mejora los aspectos de seguridad.

El Administrador del Sistema asume la responsabilidad de realizar las copias de seguridad, evitar los accesos no permitidos y la gestión de auditorías.

Con objeto de lograr la máxima interoperabilidad entre la Base de Datos y las herramientas de explotación **se ha definido un modelo de datos lo más neutro posible, intentando no condicionar éste a las exigencias de un software geográfico en particular.** ■

Normalizar

■ El Comité Técnico 211 de la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) se encuentra en la actualidad en pleno proceso de definición de la serie de normas 19100, orientadas a la estandarización en el campo de la información geográfica digital.

La existencia de una normativa ISO, una vez que ésta sea asumida por el Comité Europeo de Normalización (CEN) y por la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), aporta seguridad en el desarrollo y puesta en marcha de los modelos de datos geográficos, lo que finalmente redundará en una mejora de la calidad y en el adecuado aprovechamiento de los datos.

En el diseño del modelo se han tenido en cuenta aspectos conceptuales ya definidos en la normativa ISO.

No obstante, todavía no es posible una normalización completa, debido a la inmadurez actual de muchas de las normas en desarrollo.

El tratamiento de metadatos (datos sobre los datos) se ha implementado en Oracle desarrollando para ello una aplicación en Internet, según lo especificado en la norma ISO 19115 y lo establecido para el Núcleo Español de Metadatos (N.E.M.) por la Comisión de Geomática del Consejo Superior Geográfico.

Otro aspecto de la estandarización que se ha tenido en cuenta, ha sido lo especificado en el Proyecto Europeo INSPIRE (Infraestructura para la Información Espacial en Europa), materializado hoy en una Propuesta de Directiva Europea.

INSPIRE marca las pautas para el desarrollo y la armonización de la información espacial en Europa. En este sentido las primeras fases del proyecto IDERioja se están desarrollando teniendo en cuenta lo establecido hasta el momento y siguiendo las prioridades definidas en los Anexos I, II y III de dicha Propuesta de Directiva. ■

OBJETIVO 3

Distribuir

■ Cualquier Sistema de Información que se precie debe arbitrar mecanismos de distribución de la información que puedan atender las necesidades de cualquier usuario.

El proyecto IDERioja ha tenido en cuenta el estándar WMS del Open Geospatial Consortium, sobre el que se apoya el desarrollo de las Infraestructuras de Datos Espaciales, **para ofrecer en tiempo real acceso a la información geográfica de que dispone.**

La consulta de los usuarios a la información de la Base de Datos se realiza a través de un Servidor WMS/OGC (<http://wms.larioja.org/request.asp>) al que se puede acceder desde cualquier visualizador de mapas compatible OGC.

Con objeto de ofrecer al usuario que accede a través de nuestras páginas el mayor nivel de servicio, **el Gobierno de La Rioja ha desarrollado un visualizador propio** que, mediante la utilización de tecnología SVG (Scalable Vector Graphics), permite la consulta tanto de la información geográfica como alfanumérica de la Base de Datos (BBDD).

Con el objetivo de distribuir la información a su máximo nivel **está previsto integrar en la herramienta de visualización información geográfica** procedente de la Administración Local.

El usuario podrá tener así una visión completa de todas las fuentes de datos espaciales de la Administración Regional y Local de la Comunidad Autónoma de La Rioja. ■

Portal IDERioja

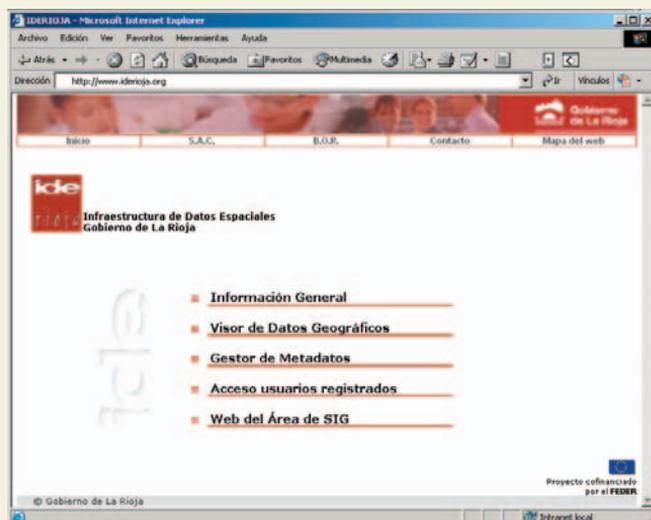
<http://www.larioja.org>
<http://www.iderioja.org>

■ El acceso al Portal IDERioja se puede realizar desde la página institucional del Gobierno de La Rioja <http://www.larioja.org> o directamente desde el enlace <http://www.iderioja.org>
A partir de esta página se puede acceder a todos y cada uno de los módulos de los que se compone el sistema.

En la actualidad es posible consultar las siguientes áreas:

- Información General
- Visor de Datos Geográficos
- Gestor de Metadatos
- Acceso usuarios registrados
- Web del Área de SIG

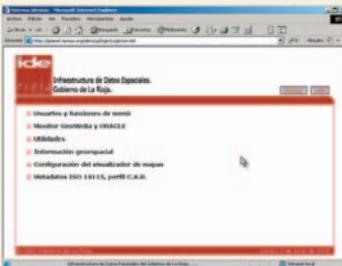
Algunas de estas áreas son de uso interno del Gobierno de La Rioja, por lo que el usuario debe autenticarse para acceder a las mismas. ■



HERRAMIENTAS

La Aplicación de Gestión, accesible a través de Internet, es la única herramienta para la administración, consulta y mantenimiento de toda la infraestructura de datos.

Aplicación de Gestión

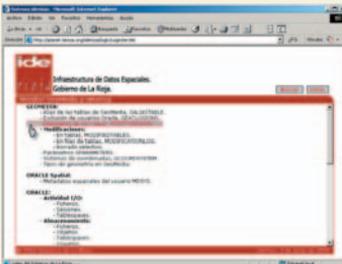


■ La edición de las geometrías está encomendada a las herramientas de geomática habilitadas para tal fin.

El desarrollo se ha realizado en Java, estándar J2EE; los elementos utilizados para la programación han sido JSPs (Java Server Pages), HTML, JavaScript embebido, Clases Java y Servlets Java.

La aplicación se compone de los siguientes módulos:

- Usuarios y funciones de menú
- Diccionarios GeoMedia/Oracle
Utilidades
- Configuración del visualizador
- Información geoespacial
- Metadatos ISO 19115



USUARIOS Y FUNCIONES DE MENÚ

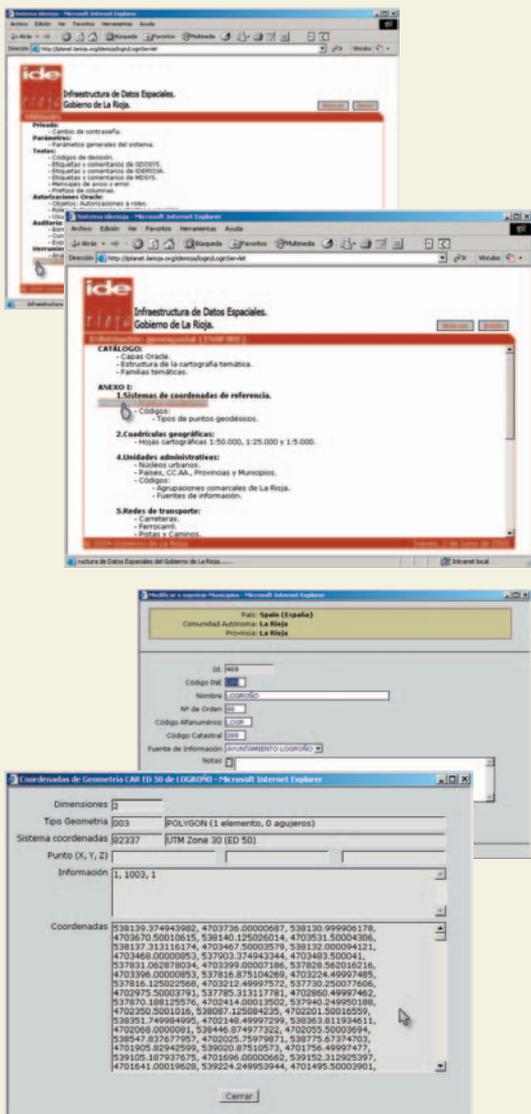
■ Este módulo tiene como objetivo, la administración de usuarios del sistema y la configuración de menús personalizados. ■

DICCIONARIOS GEOMEDIA/ORACLE

■ Para facilitar a los diseñadores y administradores del proyecto la comprensión del complejo sistema de almacenamiento de los objetos espaciales se han desarrollado un conjunto de funciones con el fin de monitorizar la definición de todos los aspectos de la BBDD.

Está en fase de diseño implementar el acceso de ArcSDE y Autodesk. ■

Aplicación de Gestión



UTILIDADES

- En este apartado se engloban funciones de explotación del sistema:
- Parámetros generales
- Autorizaciones sobre objetos Oracle
- Auditoría de objetos que contienen información de carácter personal
- Herramientas espaciales de análisis e indexación ■

CONFIGURACIÓN DEL VISUALIZADOR

- Para mostrar mediante el visualizador WMS, la cartografía contenida en las tablas de la Base de Datos, es necesario configurar su representación, mediante una serie de parámetros que ajustan la respuesta gráfica. ■

INFORMACIÓN GEOESPACIAL

- A través de un catálogo es posible almacenar la definición de todas las capas de información espacial.

Éstas se organizan según una estructura de familias, subfamilias y temas, de acuerdo con los criterios establecidos por el Gobierno de La Rioja. ■

Visualizador WMS/OGC

■ Permite la consulta interactiva, a través de Internet, de toda la información geográfica, tanto la contenida en Oracle como la disponible en otros servidores compatibles OGC (Open Geospatial Consortium).

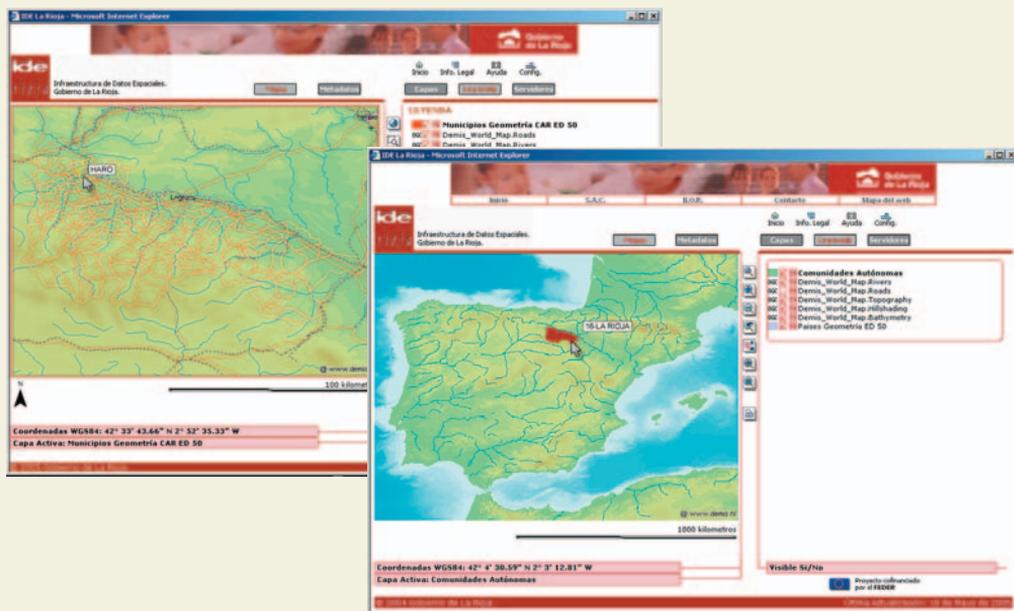
El diseño del visualizador de mapas está desarrollado a partir de GeoMedia WebMap (Intergraph), mediante la utilización de ASPs de Microsoft.



Visualizador WMS/OGC

Las principales características del visualizador son:

- Herramientas de navegación
- Utilidades de medición y obtención de coordenadas
- Sistema de coordenadas seleccionable por el usuario
- Adición de capas provenientes de otros servidores WMS/OGC
- Activación de capas a partir del árbol
- Ordenación visual de capas vectoriales y ráster
- Concepto de capa activa: información de la entidad seleccionada en el mapa y tabla de datos de la capa activa
- Formato gráfico vectorial SVG
- Mantenimiento automático de servidores OGC

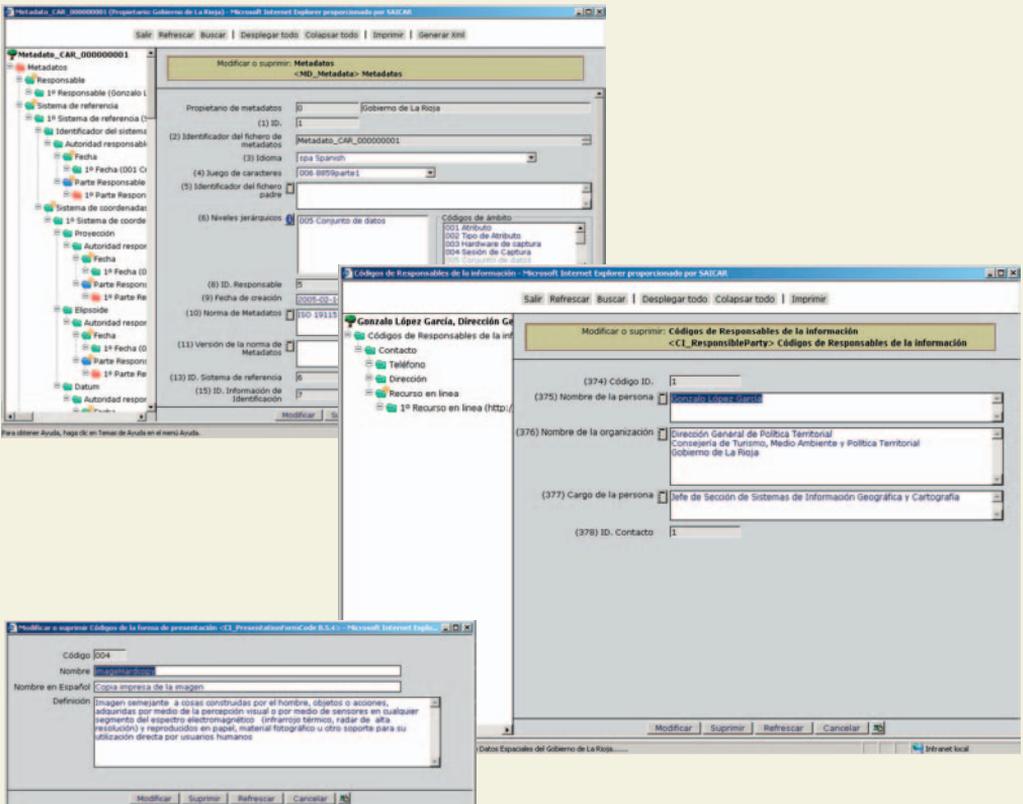


A través de la Aplicación Web es posible mantener en Oracle los metadatos de la información geográfica existente y de las tablas de códigos utilizadas.

Gestión de Metadatos

■ El diseño está basado en el núcleo de la norma ISO 19115 y en lo definido para el Núcleo Español de Metadatos (N.E.M.).

Dada la complejidad del modelo de metadatos, el mantenimiento de los distintos apartados se ha facilitado mediante una pantalla que muestra en forma de árbol y la estructura y el estado de la información mediante la utilización de iconos de colores. ■



A través de la Aplicación Web es posible mantener en Oracle los metadatos de la información geográfica existente y de las tablas de códigos utilizadas.

Nuevas Metas

■ El proyecto IDERioja ha pasado en la actualidad de la fase de diseño a la de explotación, **conteniendo básicamente información temática según lo especificado por la Propuesta de Directiva INSPIRE.**

En estos momentos, está en fase de definición el modelo de datos de la cartografía topográfica básica 1:5.000. Una vez que se haya completado el mismo y que se hayan realizado los trabajos de restitución, se integrará la información producida dentro del sistema.

Como ya se ha indicado anteriormente, los documentos normalizadores no están totalmente desarrollados al día de hoy, por lo que a medida que se vaya completando su definición se hará un esfuerzo por adaptar el sistema a lo especificado en ellos.

De forma paralela, **se están dando los pasos para la integración de las futuras IDEs municipales dentro del modelo conceptual definido hasta ahora.**

En un **próximo futuro** se irán abordando otras funcionalidades, **como son la distribución de la información en formato GML y los servicios de búsqueda de información a través de catálogo**, entre otros.

La vieja aspiración del Gobierno de La Rioja de poder acceder a la información geográfica desde todos sus procedimientos administrativos se encuentra ahora al alcance de la mano. ■



IDERioja

INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES. LA RIOJA

www.iderioja.org



**Gobierno
de La Rioja**

Turismo, Medio Ambiente y
Política Territorial

Dirección General de Política Territorial

Sección de Sistemas de Información Geográfica
y Cartografía

C/ Pradoviejo, 62 bis
26071 Logroño. La Rioja. España
T: +34 941 291 100
F: +34 941 291 778
sig@larioja.org

www.larioja.org



tecnologías de la **información**

C/ General Sanjurjo, 2 bajo
26004 Logroño. La Rioja. España
T: +34 941 291 143
F: +34 941 252 724
saicar@saicar.es

www.saicar.es



Proyecto cofinanciado por el FEDER

DD01E100605