



**CONAMA10**

CONGRESO NACIONAL

DEL MEDIO AMBIENTE

COMUNICACIÓN TÉCNICA

## **CARTORURAL: Plataforma Tecnológica de Gestión, Desarrollo e Información Territorial**

Autor: Patricia Otero Alonso

Institución: DIMAP S.L.

e-mail: [gpotero@dimap.es](mailto:gpotero@dimap.es)

Otros Autores: José Alonso Sotillo (CDR Tierra de Campos); Ernesto Marqués (Factor-Link); Ángel Natal Tello (DIMAP S.L.)

## RESUMEN

El proyecto CARTORURAL consiste en la creación de una **Plataforma de Gestión, Desarrollo e Innovación del Territorio, basada en el desarrollo de contenidos a distintos niveles y temáticas del ámbito rural a través de la implementación y desarrollo de sistemas de cartografía en 3D y de Sistemas de Información Geográfica (SIG).**

La plataforma tecnológica está compuesta de hardware, software y procedimientos elaborados para el diseño y desarrollo de soluciones técnicas multidisciplinares en nuevas tecnologías de la información y el conocimiento, con las que se facilitará la obtención, análisis, modelado y representación de datos georreferenciados, con la finalidad de resolver problemas de planificación, gestión y promoción territorial. Es por tanto, el motor de gestión de cualquier sistema de planificación y gestión estratégica con un contenido geográfico o territorial e idóneo para el desarrollo de planes de desarrollo local; actuando como elementos organizativos/coordinadores de la información y que vertebran a los territorios con el fin de dar respuesta a las necesidades requeridas por los diferentes miembros en cualquier sector de interés social. A su vez y siguiendo la Directiva Europea INSPIRE sobre Infraestructuras de Información Espacial y la Ley 14/2010 sobre las Infraestructuras y los servicios de información geográfica en España (LISIGE), se persigue poner a disposición universal, datos y cartografía en este caso desde las zonas rurales, en su propio entorno cultural y natural.

**CARTORURAL supone un plan integral de implantación de las TICs de componente geográfico en el medio rural. La recopilación de información, desarrollo e implementación de aplicaciones avanzadas en todos los campos de actuación, unido a su valor como herramienta de producción de contenidos temáticos, reflejan la versatilidad de una plataforma tecnológica de alto valor añadido capaz de ofrecer soluciones en todos los sectores de trabajo, ofreciendo a su vez, capacitación de alto nivel a personal técnico propio de los territorios y ofreciendo nuevos servicios y soluciones al conjunto del tejido socioeconómico, creando valor en forma de servicios a partir de los recursos y las capacidades adquiridas tanto en el ámbito interno de desarrollo del proyecto como en los usos públicos que puedan ofrecerse. Este es el sentido de la plataforma; *Una herramienta al servicio del desarrollo y conocimiento local.***

El proyecto se está realizando en 8 territorios rurales de Castilla y León y Navarra, a través de sus Grupos de Desarrollo Rural. La ventaja operacional de la cooperación conlleva la realización de un proyecto común que se desarrollará bajo condiciones y variables distintas en cada uno de los territorios participantes aunque todos comparten una misma situación de partida, metodología y objetivos comunes.

**Palabras Clave:** Desarrollo Rural, Grupo de Acción Local, LEADER, SIG, 3D, Vuelo Virtual, Territorio, Gestión territorial.

## 1. INTRODUCCIÓN-ANTECEDENTES

La utilización de los nuevos conocimientos y de las nuevas tecnologías de la información, la comunicación y el conocimiento no ha sido uno de los principales temas de los proyectos de cooperación e incluso de las estrategias de desarrollo a lo largo de los diferentes programas de Desarrollo Rural, aún siendo este un tema aglutinante. Esta situación se ha venido manteniendo debido a la llamada brecha digital entre las zonas rurales y las urbanas. Los Grupos de Desarrollo Rural (Grupos de Acción Local) participantes de esta cooperación consideran fundamental para el desarrollo económico y social de sus territorios la puesta en marcha de proyectos e iniciativas que no solo promuevan la utilización de las nuevas tecnologías sino que desarrollen nuevas fórmulas propias adaptadas a nuestros territorios. En esta línea muchos de los Grupos participantes han cooperado ya en proyectos de cooperación de periodos anteriores como Ialde@ I+DR, Plataforma SIGCIT y Centros de I+D+ Innovación Rural, siendo este último sin duda el precursor de CARTORURAL, que se plantea en una nueva fase de desarrollo y consolidación.

CARTORURAL, Plataforma SIG de gestión, desarrollo e innovación del territorio, permitirá la creación de una herramienta para la obtención, gestión, manipulación, análisis, modelado, representación y salida de datos de forma georreferenciada con base territorial en cada uno de los territorios participantes, plataforma que en todo momento será extensible a nuevos territorios rurales, cuyo fin principal será el de optimizar la gestión de los territorios.

Sin duda la realización del proyecto no sería posible si no existiese un bagaje previo por parte de los Grupos participantes, que a través de su participación en iniciativas anteriores, han adquirido altas capacidades y competencias en el desarrollo de proyectos de cooperación en general y de nuevas tecnologías en particular.

## 2. OBJETIVOS

### OBJETIVOS GENERALES.-

- Generar una herramienta provista de servicios y aplicaciones, basados en contenidos digitales, de interés social en entornos rurales para posibilitar el conocimiento en detalle de la realidad de cada comarca.
- Proveer a los Grupos de Desarrollo Rural y a sus gestores de herramientas TIC, en particular de Sistemas de Información Geográfica y cartografía en 3D, herramienta fundamental de apoyo para la información, formación, modelización, participación, gestión, análisis y toma de decisiones en las diferentes actuaciones territoriales de las entidades solicitantes, así como de gestión del territorio y difusión y conservación de su patrimonio histórico, cultural y natural, permitiendo comprender las múltiples dimensiones asociadas al Desarrollo Sostenible, así como evaluar el grado alcanzado, y analizar potenciales escenarios mediante herramientas de gestión dinámica.

- Definir mediante el desarrollo de las actuaciones previstas y los resultados obtenidos unas estrategias de gestión y promoción territorial, la extrapolación de estos conocimientos y la sostenibilidad del proyecto más allá del período de ejecución.
- Establecimiento de un modelo capaz de vertebrar y unificar criterios y recursos de información para la catalogación, sistematización y difusión de la información relacionada con el medio rural.
- Desarrollo de una gestión del conocimiento global estableciendo procedimientos para la publicación, transmisión, interpretación del conocimiento cartográfico y geográfico hacia las entidades del proyecto u otras tales como la administración pública, empresas, ciudadanos.
- Estos objetivos se deberán alcanzar a través de una estrategia común de gestión, promoción y colaboración con administraciones como el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, el Centro Nacional de Información Geográfica (Instituto Geográfico Nacional), así como al resto de grupos, redes y entidades pertenecientes al ámbito del desarrollo rural.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS.-

##### [Dirigidos a la creación de servicios]

- Diseñar y desarrollar **aplicaciones estandarizadas on line** que combinen las técnicas más innovadoras de la ingeniería del territorio y la cartografía tanto 2D como 3D con el conocimiento del territorio.
- Creación de una **Infraestructura de Datos Espaciales** para entornos rurales.
- Facilitar la promoción y difusión de sus **valores y recursos** económicos y socio-culturales.
- Explotar las capacidades y servicios que ofrece la plataforma tecnológica para sistematizar y explotar la gestión del conocimiento del proyecto, definiendo por ejemplo **indicadores de sostenibilidad** georreferenciados.
- Poner a disposición los datos, resultados y servicios de la plataforma tecnológica y desarrollar aplicaciones y herramientas de apoyo a la administración en labores de consulta, gestión y documentación de la propia red rural nacional como de inversiones realizadas en el ámbito de aplicación de fondos estructurales. (**Geoleader-GeoRRN**).
- Desarrollo de **protocolos de actuación** y puesta en común de las realidades y necesidades de cada territorio por las partes. (Fortaleza del proyecto de cooperación).

### [Dirigidos a la dotación de componentes y recursos]

- Ofrecer a través del desarrollo del proyecto y los resultados que se vayan obteniendo nuevas funcionalidades y objetivos conformes a las características, prioridades y potencial de cada territorio.
- **Catalogar** de manera exhaustiva y sistemática los **elementos significativos de cada territorio** con el objetivo de valorizar los recursos adecuadamente y transmitir esta información de manera práctica y accesible desde distintos medios de comunicación TIC. En los siguientes aspectos:
  - Conservación de la biodiversidad.
  - Patrimonio cultural y etnográfico.
  - Turismo, como sector económico.
  - Indicadores del mundo rural, demográficos, económicos, sociales, medioambientales, etc.
  - Información y análisis de los recursos básicos: agua, energía residuos y emisiones, especialmente en materia de eficiencia energética.
  - Vulnerabilidad de las actuaciones o análisis de riesgos.
- Estudio y análisis de la potencialidad futura del proyecto en la **extensión y conectividad a nuevas aplicaciones tecnológicas** (sensorización inalámbrica, movilidad, etc.) en el ámbito de las personas mayores y las ciencias de la Tierra (bosques, agricultura y ganadería).

### 3. MARCO GEOGRÁFICO – TERRITORIOS DE ACTUACIÓN

El proyecto se lleva a cabo en los siguientes Grupos de Acción Local de las Comunidades Autónomas de Castilla y León y Navarra, sumando un total de 191.294 habitantes y 15.349 Km<sup>2</sup>. Estructurados en:

© Oficina de Coordinación.- Grupo responsable de la gestión, dirección y coordinación del proyecto.

- 🌐 **GAL: Asociación Colectivo para el desarrollo rural de Tierra de Campos** (CDR Tierra de campos) Castilla y León, Valladolid, Comarca de Tierra de Campos, 22 municipios, 11.303 habitantes y 978 Km<sup>2</sup>.

© Oficinas comarcales.- Cada uno de los Grupos cooperantes pondrá en marcha una oficina comarcal del proyecto en la que trabajará 1 Técnico encargado de la ejecución del proyecto en el territorio.

- 🌐 **GAL: Asociación para el desarrollo de la comarca de Ciudad Rodrigo** (ADECOCIR), Castilla y León, Salamanca, Comarca de Ciudad Rodrigo, 62 municipios, 32.610 habitantes y 2.873 Km<sup>2</sup>.
- 🌐 **GAL: Asociación para el desarrollo rural integrado de Sanabria y Carballeda, La Voz** (ADISAC-LA VOZ), Castilla y León, Zamora, Comarca de Sanabria y Carballeda, 28 municipios, 10.869 habitantes y 1.988 Km<sup>2</sup>.
- 🌐 **GAL: Asociación centro de desarrollo rural de Navarra** (CEDERNA-GARALUR), Navarra, Comarca Montaña de Navarra, 123 municipios, 65.323 habitantes y 3.393 Km<sup>2</sup>.
- 🌐 **GAL: Asociación coordinadora para el desarrollo del Nordeste de Segovia** (CODINSE), Castilla y León, Segovia, Comarca del Nordeste de Segovia, 57 municipios, 11.947 habitantes y 1.805 Km<sup>2</sup>.
- 🌐 **GAL: Asociación centro de desarrollo rural Merindades** (CEDER MERINDADES), Castilla y León, Burgos, Comarca de Las Merindades, 27 municipios, 26.097 habitantes y 2.717 Km<sup>2</sup>.
- 🌐 **GAL: Asociación para el desarrollo rural de Segovia Sur** (SEGOVIA SUR), Castilla y León, Segovia, 51 municipios, 33.145 habitantes, 1.595 Km<sup>2</sup>.

#### 4. Esquema DEL proyecto

A pesar de ser CARTORURAL un Proyecto autónomo y de nueva concepción, podría, no obstante, considerarse al Proyecto SIGCIT (Plataforma para la Innovación, Gestión y Promoción Territorial) el antecedente más claro de desarrollo de una plataforma tecnológica de base territorial en el ámbito de un Proyecto de Cooperación entre territorios rurales dentro de la Red Española de Desarrollo Rural. A partir de la experiencia previa de dicho proyecto se ha realizado un diagnóstico de los elementos con los que se cuenta en cada grupo de acción local y que resultarán de interés en este proyecto principalmente en aspectos como el equipamiento, la formación de los técnicos o la información previa disponible, permitiendo el diseño de un sistema que corresponde al esquema del proyecto.



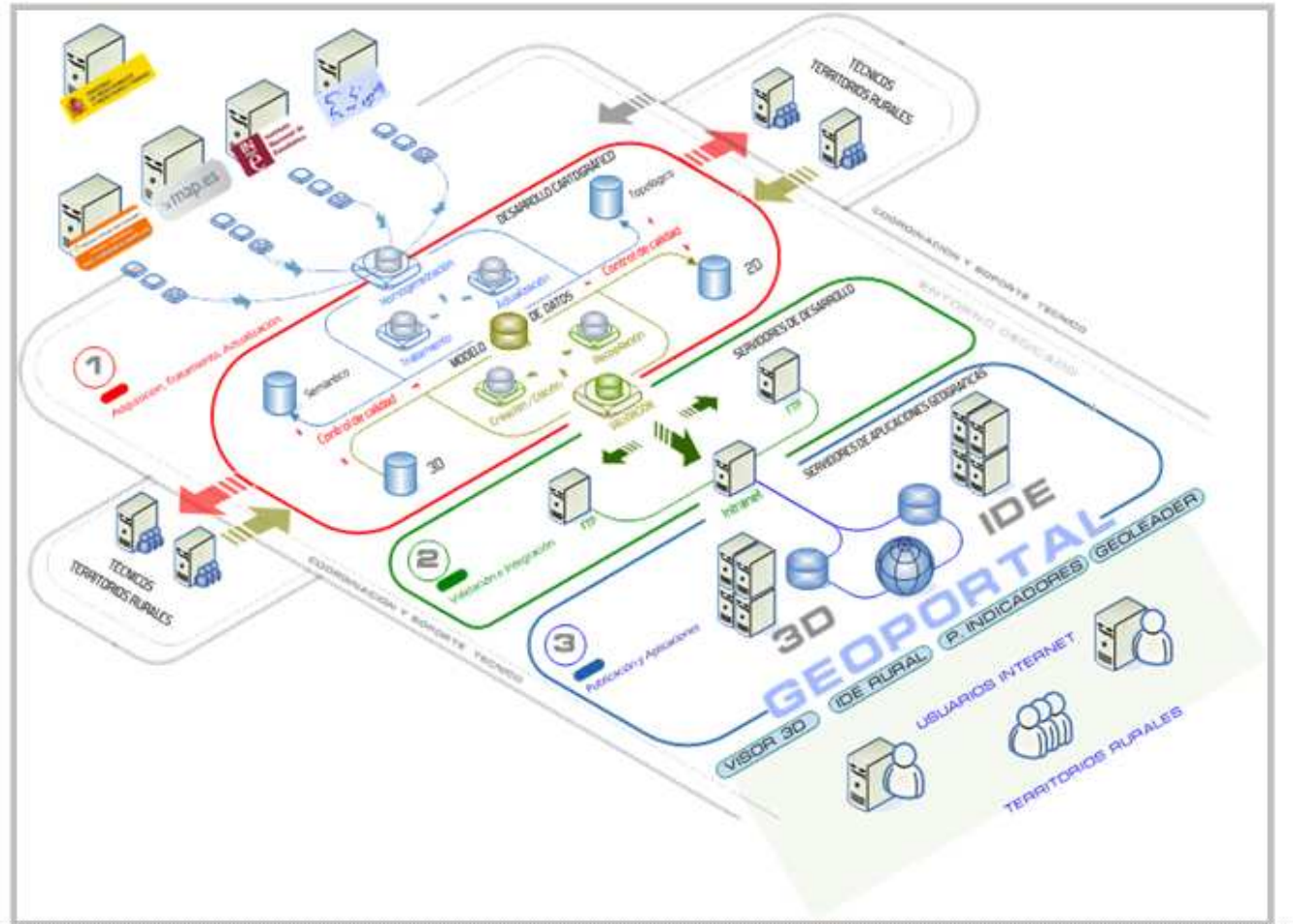
Los grupos de acción local son una de las entidades óptimas en el desarrollo de proyectos como CARTORURAL cuya base es la información del entorno rural en el que la fuente de los datos es el mismo territorio, pues estas entidades disponen de una infraestructura básica, con personal técnico, bases documentales sobre el territorio y relaciones y contactos con las administraciones y demás agentes locales de sus comarcas.

Con este punto de partida se plantea el diseño del proyecto cuyos elementos serán los siguientes,

1. *PARTICIPANTES.*-  
Grupos de Acción Local  
Coordinación  
Asistencia técnica
2. *ENTIDADES COLABORADORAS.*-  
Ministerio Medio Ambiente Rural Y Marino  
Dirección General del Catastro  
Centro Nacional de Información Geográfica  
Instituto Nacional de Estadística  
Ministerio de Política Territorial
3. *ACTUACIONES.*-  
Adquisición, Tratamiento y Actualización de datos  
Validación e Integración de datos  
Publicación y aplicaciones de componente geográfico
4. *PRODUCTO FINAL (GEOPORTAL).*-  
Visor 3D  
IDE-Rural  
Geoleader  
Portal de Indicadores Rurales
5. *DESTINATARIOS.*-  
Ayuntamientos Locales  
Población Local  
Técnicos administraciones  
Turismo  
Usuarios de internet en general



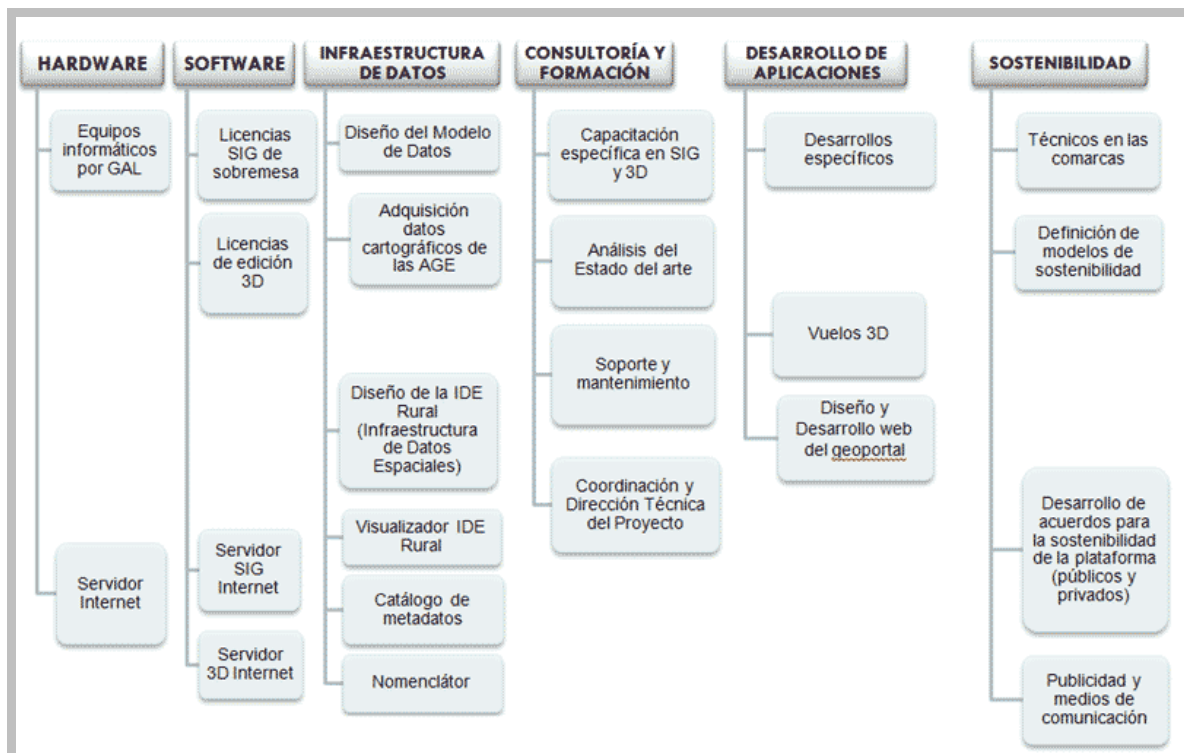
En la siguiente imagen se muestra el diseño del sistema, donde aparecen todas las entidades participantes y su participación en el proyecto.





## 5. ACTUACIONES.-

Partiendo del diseño del sistema se concretan las actuaciones particulares para la consecución de los objetivos planteados. En este sentido, se han determinado unos ejes de desarrollo del proyecto, cuyo resumen se muestra en la siguiente figura. Para la consecución de cada ítem aquí incluido se ha especificado una tarea, asignándola un responsable de ejecución e incluyéndola en un cronograma de actuación.

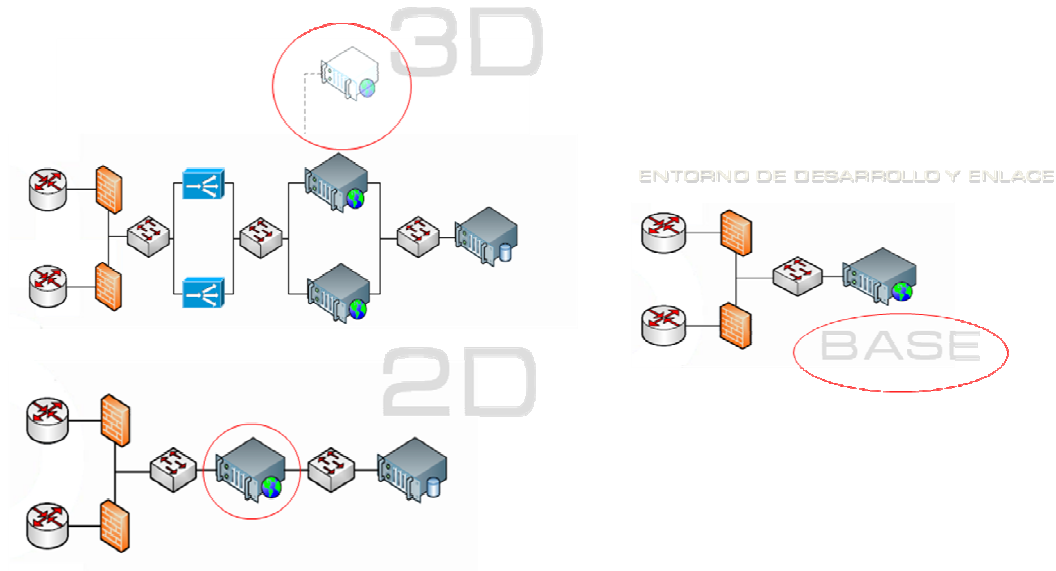


De manera transversal se encuentra la fase de COORDINACIÓN, cuya labor será la de ejercer de unión entre las partes implicadas, Ministerio (MMARM), Gr. Coordinación, Gr. Acción Local y Asistencias Técnicas; tendrá la responsabilidad de la ejecución, aspectos económicos y justificación del proyecto; a su vez establecerá los convenios de colaboración en el proyecto.

### a. HARDWARE Y SOFTWARE.-

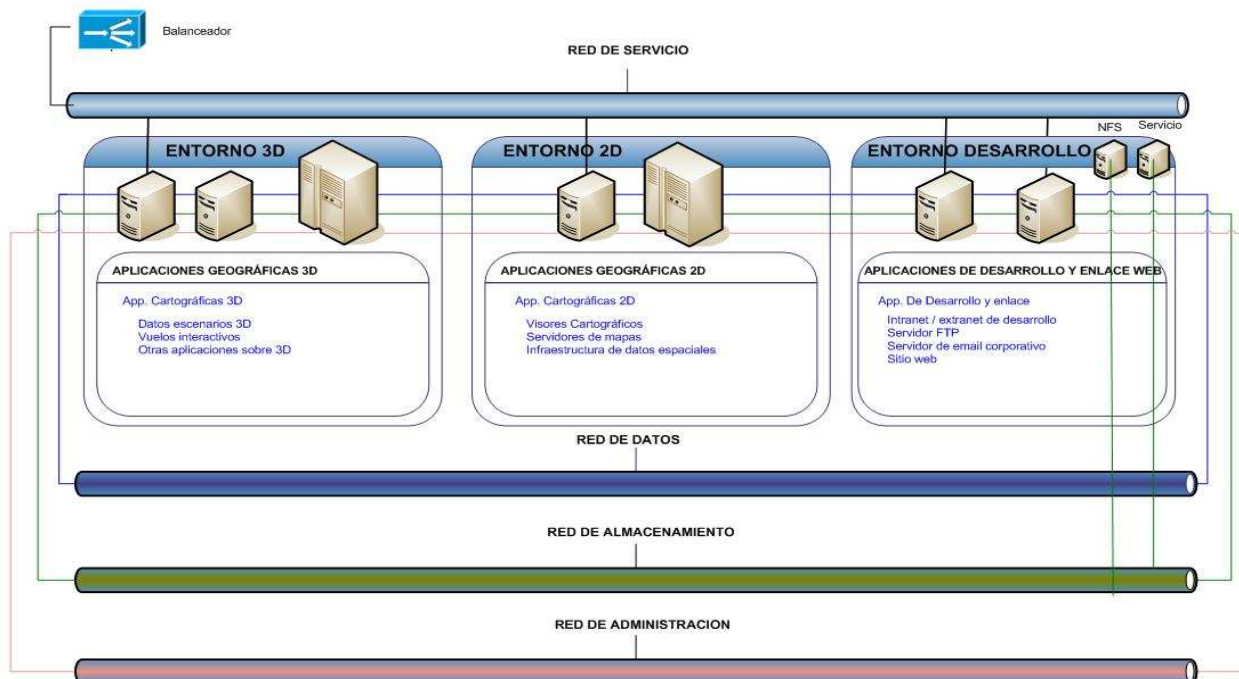
El proyecto cuenta con presupuesto para la creación de una red de servidores a disposición del mismo, de gran importancia para su desarrollo y para la correcta disponibilidad en web para los usuarios de la información generada por los técnicos de cada grupo.

## HARDWARE - INFRAESTRUCTURA DE RED



- Para el desarrollo del entorno para la visualización de datos 3D se configurará una plataforma balanceada con una Infraestructura tolerante a fallos. El diseño de la plataforma propuesta para el entorno 3D se basa en configurar un servicio que conste de dos frontales balanceados para el servicio web y un back-end para el servicio de streaming de datos relativos a estos escenarios.
- Para el desarrollo del entorno 2D (servidores cartográficos), con una menor carga de trabajo inicial que en el caso anterior (entornos 3D) se propone la configuración inicial siguiente: Un servidor front-end conectado a un servidor back-end, que al igual que la plataforma 3D, el front-end puede llegar a crecer horizontalmente en un futuro añadiendo un balanceador de carga por delante.
- Para el desarrollo del entorno de las funciones de servicios internos al proyecto así como servidor de enlace web con el resto de aplicaciones (3D y 2D), se propone inicialmente la configuración de dos servidores dedicados según las funciones a desarrollar como se verá en el apartado siguiente (nivel 1 Software).

**ESQUEMA GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DE RED**  
Equipamientos y Aplicaciones



## SOFTWARE

En la propuesta inicial del presente proyecto se planteó el uso de software libre de SIG en los grupos de acción local dado que ya existen versiones estables de los mismos para poder trabajar con ellos en entornos de producción. Alternativa que supone un ahorro económico en comparación con el software propietario y está en continuo desarrollo gracias a los grupos de trabajo participativos sobre el software a utilizar. El Software open source específico que se empleará en el proyecto;

- ✓ Software open source para el diseño y consulta de Bases de datos espaciales SIG 2D, (versión estable de gvSIG 1.9).
- ✓ Software open source para el Metadato de los datos (CatMEdit)
- ✓ Software open source de publicación de mapas en Internet (Mapserver)

En el caso del Visor 3D se empleará una licencia de software comercial SIG 3D (TerraExplorer de la compañía Skyline) para la edición y creación de vuelos virtuales de alta resolución 3D, pues no existe aún versiones estables de entornos 3D libres que puedan ser empleados en el entorno de desarrollo de CARTORURAL.

## b. INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES

### i. DISEÑO DEL MODELO DE DATOS CARTOGRÁFICOS.

La base de datos cartográfica que se desarrollará e implementará en la plataforma tecnológica será diseñada de acuerdo a un modelo de datos propio que se ajuste a las necesidades del propio proyecto.

### ii. ADQUISIÓN DE DATOS CARTOGRÁFICOS DE LAS AGE.

Se realizará una revisión de los datos cartográficos que publican las administraciones generales del estado y de las administraciones autonómicas para que cada grupo de acción local recopile un paquete de datos para la representación gráfica de cartografía digital del territorio.

### iii. CREACIÓN Y EDICIÓN DE DATOS PROPIOS.

Los datos de las diferentes administraciones se completarán con un conjunto de datos propios que mostrarán la información de nivel más cercano al ciudadano de los territorios rurales, patrimonio cultural, natural, artístico o de cualquier otra índole. Se reunirán todos los datos locales en una BdD PostGis.

#### 1. CARTOGRAFÍA BASE

##### 1.1 LÍMITES ADMINISTRATIVOS

- 1.1.1. Límites autonómicos
- 1.1.2. Límites provinciales
- 1.1.3. Límite del ámbito de actuación del GAL
- 1.1.4. Límites municipales
- 1.1.5. Límite de mancomunidades
- 1.1.6. Límite de pedanías
- 1.1.7. Límite de los núcleos de población (localidades)

##### 1.2 INFRAESTRUCTURAS

- 1.2.1. Red de Carreteras
- 1.2.2. Líneas de ferrocarril
- 1.2.3. Estaciones de ferrocarril
- 1.2.4. Caminos y pistas forestales
- 1.2.5. Líneas eléctricas
- 1.2.6. Centrales eólicas
- 1.2.7. Centrales solares
- 1.2.8. Centrales energéticas
- 1.2.9. Emplazamientos de telecomunicaciones
- 1.2.10. Minas, graveras y canteras

#### 1.3 HIDROGRAFÍA

- 1.3.1. Ríos
- 1.3.2. Embalses y lagunas
- 1.3.3. Islas fluviales
- 1.3.4. Canales
- 1.3.5. Cuencas hidrográficas mayores
- 1.3.6. Cuencas hidrográficas menores (subcuencas)

#### 1.4 ALTIMETRÍA

- 1.4.1. Curvas de nivel
- 1.4.2. Curvas de nivel maestras
- 1.4.3. Cotas de altitud
- 1.4.4. MDT (5 m de resolución)

#### 1.5 OTROS ELEMENTOS CARTOGRÁFICOS

- 1.5.1. Edificios
- 1.5.2. Depuradoras
- 1.5.3. Hojas de división cartográfica MTN25
- 1.5.4. ORTOFOTOS PNOA (0,5 m de resolución)



## **2. PATRIMONIO NATURAL (RECURSOS NATURALES)**

### **2.1 SUELO**

- 2.1.1. Corine Land Cover 06 (CLC06)
- 2.1.2. Programa de acción nacional contra la desertificación

### **2.2 VEGETACIÓN**

- 2.2.1. Mapa Forestal de España (MFE50)
- 2.2.2. Mapa de productividad forestal (MPPF)
- 2.2.3. Mapa de series de vegetación
- 2.2.4. Mapa de subregiones fitoclimáticas
- 2.2.5. Árboles singulares

### **2.3 FAUNA**

- 2.3.1. Distribución de las especies de vertebrados incluidos en el libro rojo de vertebrados de España (distribución por la malla 10x10km)

### **2.4 LUGARES DE INTERÉS NATURAL**

- 2.4.1. Vías pecuarias
- 2.4.2. Abrevaderos y Descansaderos (VP)
- 2.4.3. Áreas singulares
- 2.4.4. Miradores (puntos de observación del paisaje)
- 2.4.5. Lugares de interés natural (fuentes, montes, etc.)

### **2.5 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS**

- 2.5.1. Hábitat (Directiva 92/43/CEE)
- 2.5.2. Atlas de hábitats naturales y seminaturales de España
- 2.5.3. IBAs
- 2.5.4. Red Natura 2000 (ZEPA)
- 2.5.5. Red Natura 2000 (LIC)
- 2.5.6. MaB (Reservas de la Biosfera)
- 2.5.7. Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Autónoma (RENCyL y Espacios Protegidos de Navarra). Incluyendo todas las figuras de protección autonómica.

### **2.6 OTRAS CAPAS DE INTERÉS PUBLICADAS POR LA CCAA**

- Montes de Utilidad Pública (Castilla y León)
- Geología (Castilla y León)
- Unidades Morfológicas y Naturales (Castilla y León)
- Mapa de Cultivos y Aprovechamientos (Navarra)
- Acotados de Caza 2009 (Navarra)
- Áreas de Protección de la Fauna Silvestre (Navarra)
- Biorregiones según la UE (Navarra)
- Demarcaciones de guarderío forestal (Navarra)

## **3. PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL**

- 3.1. Bienes Inmuebles (arqueología)
- 3.2. Bienes Inmuebles (arquitectura)
- 3.3. Bienes Muebles
- 3.4. Bienes Inmateriales

## **4. INVERSIONES PÚBLICAS**

- 4.1. Proyectos LEADER (particulares-geometría punto)
- 4.2. Proyectos LEADER (comarcales-geometría área)
- 4.3. Otros proyectos del grupo (geometría punto)
- 4.4. Otros proyectos del grupo (geometría de área)

## **5. EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS**

- 5.1. EMERGENCIAS (Guardia Civil, Policía Nacional, Policía Local, Agentes Forestales, Protección Civil, Bomberos)
- 5.2. SERVICIOS PÚBLICOS (Ayuntamientos, Bancos y Cajas, Telecentros, Oficina de Empleo, Registro, Juzgado, Mantenimiento carreteras, Oficina de Turismo)
- 5.3. SANIDAD (Centro de salud, Consultorio médico, Ambulancias, Farmacias)
- 5.4. EDUCACIÓN
- 5.5. CENTROS SOCIALES
- 5.6. CENTROS CULTURALES
- 5.7. ESTACIONES DE SERVICIO
- 5.8. TRANSPORTE PÚBLICO
- 5.9. ESTACIONES DE TRANSPORTE PÚBLICO
- 5.10. VIVIENDAS EN ALQUILER
- 5.11. COMERCIO
- 5.12. ZONAS INDUSTRIALES
- 5.13. EXPLOTACIONES GANADERAS
- 5.14. ASOCIACIONES, ONGs y FUNDACIONES

## **6. TURISMO**

- 6.1. ALOJAMIENTO
- 6.2. RESTAURACIÓN
- 6.3. RUTAS
- 6.4. TURISMO ACTIVO
- 6.5. ÁREAS RECREATIVAS
- 6.6. CENTROS DE INTERPRETACIÓN, MUSEOS

### **7. PRODUCTOS LOCALES**

- 7.1. PRODUCTOS LOCALES / ARTESANÍA
- 7.2. FERIAS Y MERCADOS

### **8. INDICADORES Y ESTADÍSTICOS RURALES**

- 8.1. Población en el año 2009 a nivel municipal
- 8.2. Población en el año 2009 a nivel de localidad

- 8.3. Estructura sociodemográfica a nivel municipal
- 8.4. Estructura socioeconómica a nivel municipal.

### **9. OTRAS CAPAS**

- 9.1. Variedades hortícolas locales
- 9.2. Callejeros de localidades
- 9.3. Cotos micrológicos
- 9.4. Cuevas

#### iv. DISEÑO Y CREACIÓN DE LA IDE-RURAL Y CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES.

v.

Para cumplir el objetivo de integración y disposición a través de internet de los datos generados en CARTORURAL a los usuarios locales y generar un conocimiento global se plantea de creación de una Infraestructura de Datos Espaciales de Entornos Rurales. Los datos cartográficos se dispondrán en un servicio web de mapas realizado, así como en un visor cartográfico, a su vez se creará un catálogo de metadatos y un Nomenclátor, todo ello según los estándares determinados en la legislación sobre la interoperabilidad de los datos (INSPIRE-LISIGE). Este trabajo permitirá la interoperabilidad online con otros servidores que incluyan servicios cartográficos avanzados, y facilitará el uso en cuanto a la localización, identificación, selección y representación de los datos generados en el proyecto por otros usuarios con acceso a internet a través del Geoportal.

La Ide-Rural pretende cubrir la falta de información o actualización en la mayor parte de las ocasiones de bases de datos geográficas de entornos rurales. Y la creación de un servicio para el conocimiento de territorios rurales en todos los aspectos, biodiversidad, equipamientos y servicios, turismo, productos locales, etc.

### c. CONSULTORIA Y FORMACION

Esta parte del proyecto se lleva a cabo por dos empresas especializadas en la cartografía, teledetección y en telecomunicaciones: dimap, s.l. y factor-link s.l.n.e.

Dentro de las actividades de las asistencias técnicas se encuentra la consultoría en la coordinación y desarrollo de las aplicaciones del proyecto. Además realizarán la formación especializada en SIG de los técnicos del proyecto; soporte y asistencia técnica en el software durante la vida del proyecto; creación y mantenimiento de una INTRANET de referencia para la comunicación, formación y difusión de la información geográfica entre todos los participantes, además de ser una herramienta eficaz para el seguimiento de ejecución de tareas (creación de un portal de indicadores de seguimiento).

### d. INTEGRACION DE APLICACIONES DE GESTION

A partir de la cartografía generada en el proyecto se plantea el desarrollo de diferentes aplicaciones de gestión para los propios grupos de acción local. Se implementará una herramienta de gestión de las ayudas al Desarrollo Rural (Leader, Proder, etc.) en el marco geoespacial (Geoleader), capaz de realizar diferentes tipos de consulta, análisis geoespaciales y reporte gráfico. Además de integrar todas las bases de datos de cada territorio en la plataforma remota con el fin de poder gestionar la información *online*.

Junto con esta aplicación se plantea la creación de productos de promoción y gestión para el grupo de otras temáticas de interés económico y cultural, a saber, información e innovación turística, recursos patrimoniales, etc. Se realizarán aplicaciones visuales y atractivas con el fin de dotar de una imagen sugerente a los visitantes de los territorios cuyo contenido sea la información turística y patrimonial completa de cada comarca, estudiando la opción de crear versiones multimedia para la difusión de la información en soporte CD-ROM o DVD.





#### e. SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO.

Como conclusión al proyecto se ha propuesto la definición de un **modelo de sostenibilidad**, el cual tendrá como objetivo la continuidad en el tiempo del servicio en la vertiente técnica y económica del proyecto. Este Modelo de sostenibilidad contempla tanto el proceso de ejecución y desarrollo como el posterior mantenimiento del proyecto más allá de las ayudas directas que pudiera recibir de la Red Rural Nacional. Para la consecución y puesta en práctica de este sistema este proceso tendrá como objetivos reducir al máximo los costes de mantenimiento y actualización de la plataforma como del mantenimiento de los puestos de trabajo creados. Para lo cual se pondrán en marcha una serie de medidas generales tales como:

##### AMBITO LOCAL

###### Servicios y difusión y promoción

- Búsqueda de financiación cooperativa entre las instituciones públicas locales.
- Búsqueda de financiación privada entre las PYMES del territorio
- Búsqueda de integración de los servicios ofrecidos en actuaciones generales del territorio, por ejemplo una Plataforma turística, servicios de información ambiental y protección civil, reservas de la Biosfera, Parques Naturales...

##### AMBITO GENERAL

A través de proyectos de innovación e investigación con:

- MARM, IGN, MAP, INE
- Universidades y fundaciones privadas, empresas y sectores del territorio ...

De manera general se plantea una **PROFESIONALIZACIÓN DE ENTIDADES** en la que los propios grupos de acción local desarrollen un servicio de consultoría y desarrollo para los temas de interés en los entornos rural, esto es:

- Observatorios del territorio
- Servicios de información cartográficos y territorial
- Estudios de impacto ambiental y simulación de fenomenologías
- Actualización de inventarios de datos
- Inventarios municipales
- Rutas turísticas
- Infraestructuras públicas
- Producción de material turístico
- Folletos, mapas y publicaciones
- Guías virtuales



**CONAMA10**  
CONGRESO NACIONAL  
DEL MEDIO AMBIENTE

---