

# 5º Congreso Forestal Español

Montes y sociedad: Saber qué hacer.

21/25 septiembre 2009. Centro Municipal de Congresos y Exposiciones de Ávila.



MR.E. Sistemas de información forestal.  
Experiencia de la empresa consultora

Autor. Andrés Velasco Posada. Tecnomia



5º CONGRESO FORESTAL  
ESPAÑOL

Organizan



Junta de  
Castilla y León

24 de septiembre de 2009, Ávila

## ÍNDICE

- Introducción.
- Demanda y oferta de información en los proyectos forestales y ambientales.
- Acceso a la información.
- Generación de información.
- Conclusiones.

## INTRODUCCIÓN

Tecnoma: empresa de ingeniería y consultoría ambiental del Grupo TYPESA. El Área de Ingeniería Forestal realiza las siguientes actuaciones:

- Planificación y gestión forestal.
- Planificación cinegética.
- Planes de defensa contra incendios.
- Biomasa forestal.
- Restauración de ríos.

Usaria de sistemas de información forestal y ambiental para sus fines.

## DEMANDA Y OFERTA DE INFORMACIÓN

Demanda	Oferta
<b>INFORMACIÓN LEGAL</b>	
Límites Titularidad de las propiedades Parcelario Servidumbres, ocupaciones y concesiones Vías pecuarias	Catastro SIGPAC Registro de la Propiedad Comunidad Autónoma
<b>PROTECCIÓN AMBIENTAL</b>	
Límites de las áreas protegidas y espacios Red Natura	Web del MARM Comunidad Autónoma (web, etc.)
<b>MEDIO FÍSICO</b>	
Ortofoto digital Imágenes satélite LIDAR Topografía / Red Hidrográfica  Geología Suelos Datos climatológicos	Comunidad Autónoma / Proveedor Proveedor Proveedor Mapa Topográfico (IGN / CCAA) Modelo Digital del Terreno (CCAA) Mapa Geológico Nacional (IGME) Inventario Nacional de Erosión de Suelos (MARM) AEMET

## DEMANDA Y OFERTA DE INFORMACIÓN

Demanda	Oferta
MEDI O NATURAL	
Vegetación  Fauna Caza Delimitación de cotos y reservas	Mapas de vegetación (CCAA) MFE 50 y 200 (MARM) IFN (MARM) Series de Vegetación (MARM/CCAA) Datos de la Comunidad Autónoma Capturas/Censos CCAA Comunidad Autónoma
I NFRAESTRUCTURAS	
Red viaria Conducciones, líneas eléctricas, etc. Cortafuegos, puntos de agua Áreas recreativas Vertederos	Comunidad Autónoma
HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA	
Red hidrográfica  Caudales	Mapa Topográfico (IGN / CCAA) Modelo Digital del Terreno (CCAA) Confederaciones Hidrográficas (web)

## DEMANDA Y OFERTA DE INFORMACIÓN

Demanda	Oferta
OTRA INFORMACIÓN	
Aprovechamientos (leña, pastos, etc.) Inversiones de mejora Sanciones Plagas Incendios forestales Datos socioeconómicos y estadísticos (población, empleo, etc.) Sector Agrario	Datos de la Comunidad Autónoma  Estadísticas (CCAA / MARM) Serv. Estadístico CCAA / INE (web)  Consejería Agricultura CCAA

Tipos de fichero:

GIS: GDB, Shapefiles, EOO, etc.

CAD: dxf, dwg, etc.

Existen servidores cartográficos a través de la web de diferentes organismos. En ocasiones solamente son visores, aunque también hay administraciones que permiten un mayor acceso a la cartografía a través de claves proporcionadas al usuario o solicitar la información a través de la web.

## DEMANDA Y OFERTA DE INFORMACIÓN

### Enlaces web:

MARM: [http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/banco\\_datos/](http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/banco_datos/)

Castilla y León: [http://www.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla66y33\\_100/1246988926367/\\_/\\_/\\_](http://www.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla66y33_100/1246988926367/_/_/_)

Andalucía: <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/rediam/informacionambiental>

Aragón: <http://sitar.aragon.es/visor/>

Canarias: <http://visor.grafcan.es/visorweb/>

Cantabria: [http://www.gobcantabria.es/portal/page?\\_pageid=80,2822683&\\_dad=interportal&\\_schema=INTERPORTAL](http://www.gobcantabria.es/portal/page?_pageid=80,2822683&_dad=interportal&_schema=INTERPORTAL)

Castilla-La Mancha: <http://ide.jccm.es/>

Cataluña: <http://www.icc.es/web/content/ca/index.html>

Com. Madrid: <http://www.madrid.org/cartografia/planea/index.htm>

Com. Valenciana: <http://www.icv.gva.es/ICV/>

Extremadura: [http://www.extremambiente.es/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1026&Itemid=171](http://www.extremambiente.es/index.php?option=com_content&view=article&id=1026&Itemid=171)

Islas Baleares: <http://www.ideib.cat/index.php?newlang=spanish>

Murcia: <http://www.carm.es/medioambiente/informacion.html?idSeccion=6>

Navarra: <http://sitna.navarra.es/geoportal/?lang=>

País Vasco: <http://www.geo.euskadi.net/s69-15375/es/>

Principado de Asturias: <http://www.cartografia.asturias.es/cartositpa/>

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

## ACCESO A LA INFORMACIÓN

En general las administraciones proporcionan la información necesaria disponible para la realización de los trabajos de forma ágil, mediante dos requisitos básicos:

- Solicitud formal por escrito (carta, correo electrónico, web, etc.).
- Declaración de confidencialidad y protección de datos (Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de carácter personal (B.O.E. nº 298 de 14 de diciembre)



## ACCESO A LA INFORMACIÓN

Algunas dificultades encontradas son:

- Falta de homogeneidad de la información entre diferentes administraciones (tipología, actualización, etc.), e incluso entre diferentes unidades de la misma administración.
- Es habitual la dispersión de la información en diferentes unidades administrativas.
- La información catastral no es accesible a particulares por la legislación de protección de datos de carácter personal.
- Las escalas de la cartografía y la resolución de las imágenes digitales y MDT suelen ser de poca precisión para trabajos de ámbito local.
- El grado de actualización, especialmente en ortofotos, no es suficiente en ocasiones y, a veces, se desconoce la fecha del vuelo.
- Las cartografías temáticas (geología, vegetación, etc.) suelen estar desactualizadas.
- Las imágenes de satélite y los datos meteorológicos pueden resultar costosos.
- Los datos de aprovechamientos, inversiones de mejora y sanciones están en soporte digital solamente en los últimos años. Los archivos en papel a veces no están bien organizados.
- La información digital sobre red viaria a veces es deficiente.

## GENERACIÓN DE INFORMACIÓN

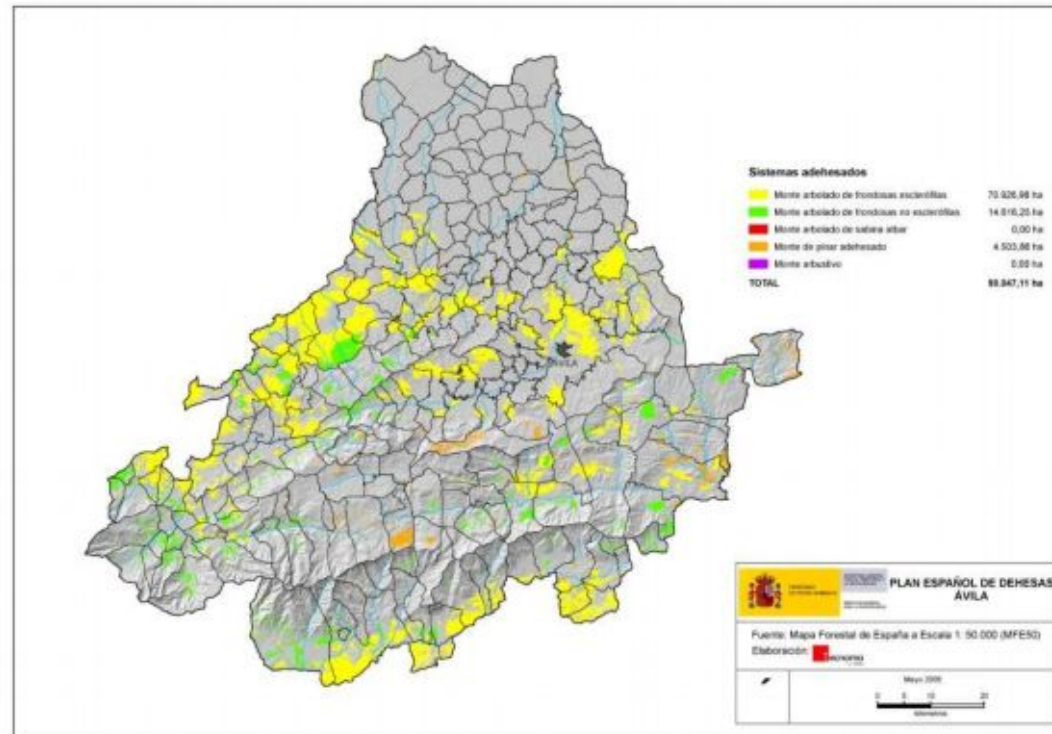
Las herramientas para procesar la información son las siguientes:

- Microsoft Office 2003 y 2007
- ArcGIS 9.2. (ArcInfo) y ArcView 3.3 como apoyo.
- AutoCAD 2008.
- HEC-HMS, HEC-RAS.

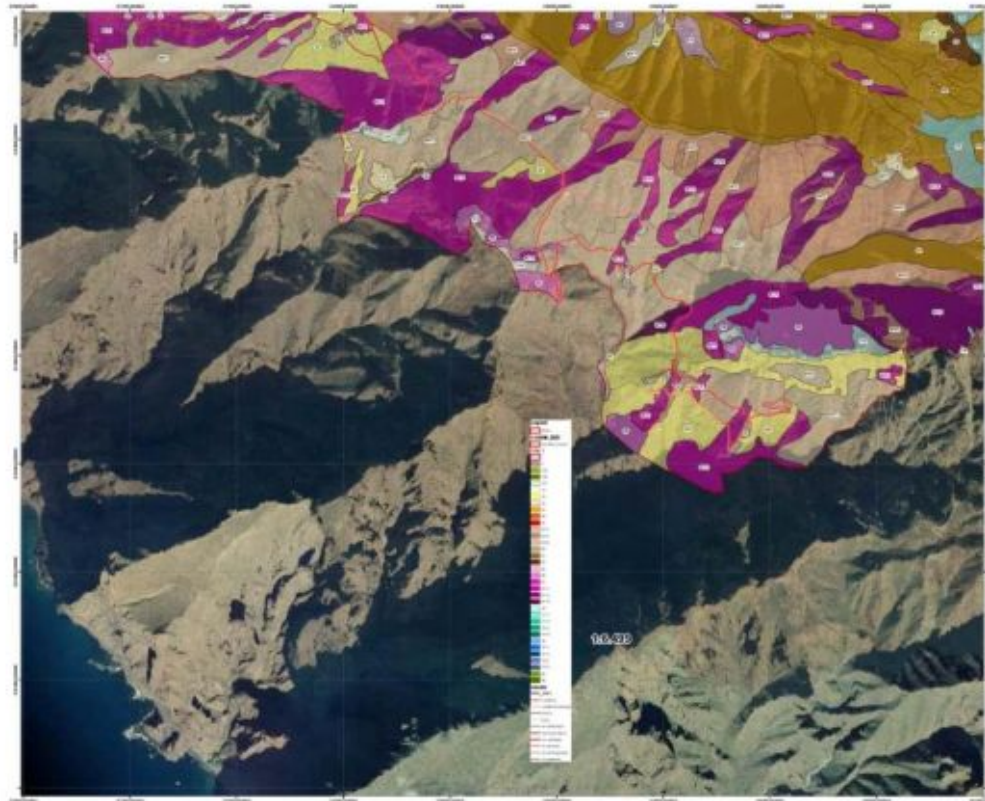
Información generada (casos prácticos):

- Plan Español de Dehesas: tipologías de dehesas (especie, estructura de la masa, Fcc, pendiente) a partir del MFE50 y de MDT.
- Mapas de combustibles: tipologías de combustibles a partir de ortofoto digital, mapa de vegetación e IFN3.
- Producción y disponibilidad de biomasa (especie, Fcc, pendiente, altitud, espacios protegidos): a partir de MFE50 y 200, IFN3, MDT y límites de áreas protegidas.
- División dasocrática: a partir de ortofoto resultados del inventario y GPS.
- Zonificación PORN.

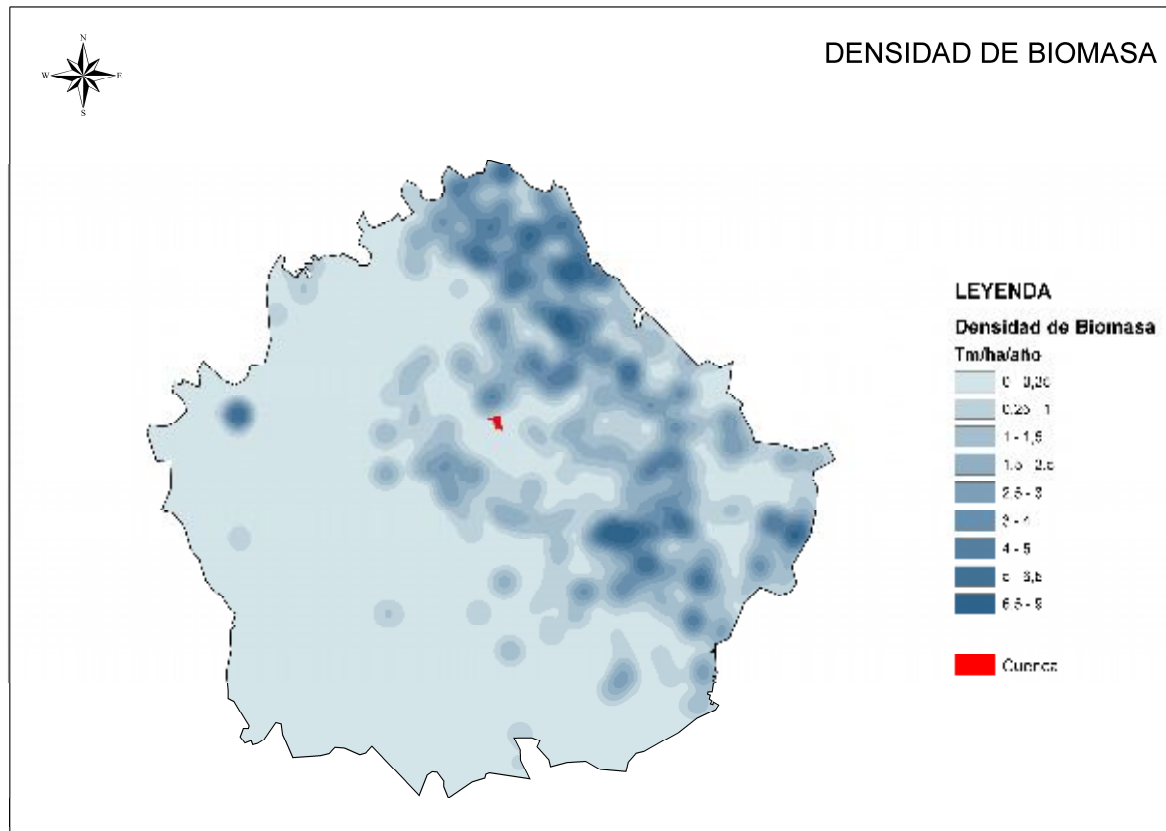
## GENERACIÓN DE INFORMACIÓN Ejemplo 1: Tipología de dehesas



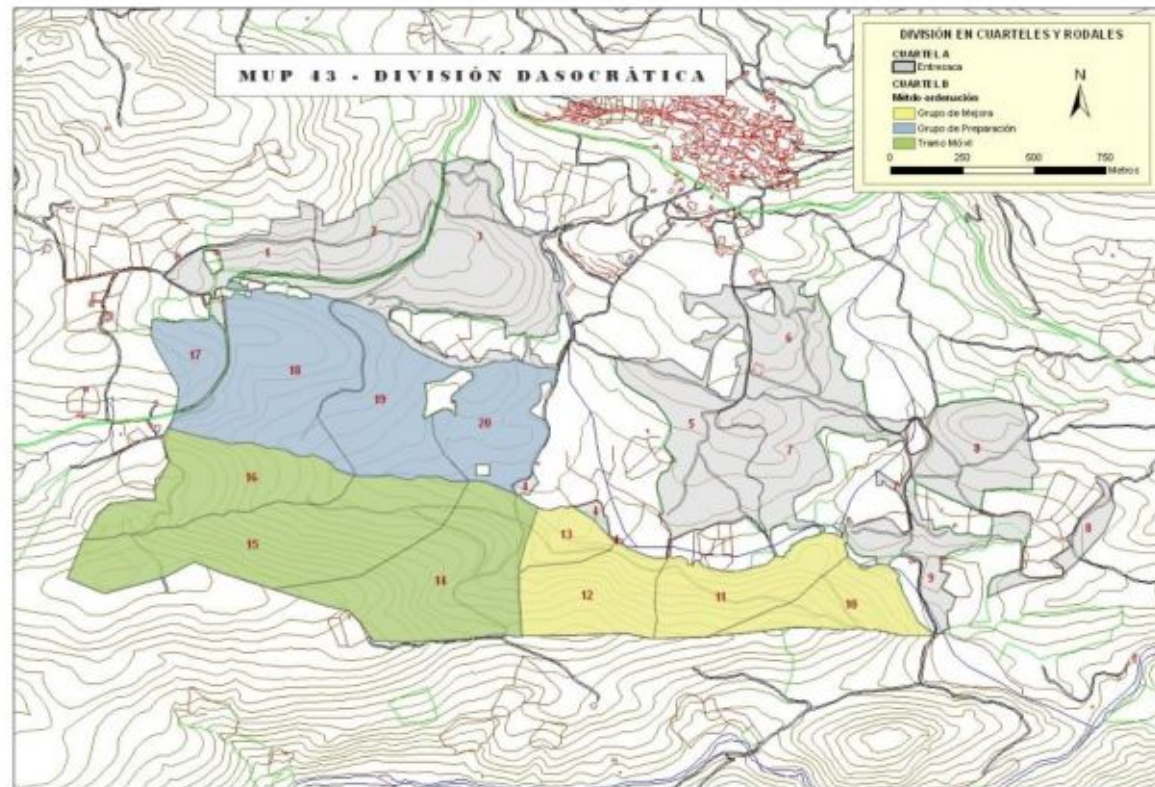
## GENERACIÓN DE INFORMACIÓN Ejemplo 2: Mapa de combustibles



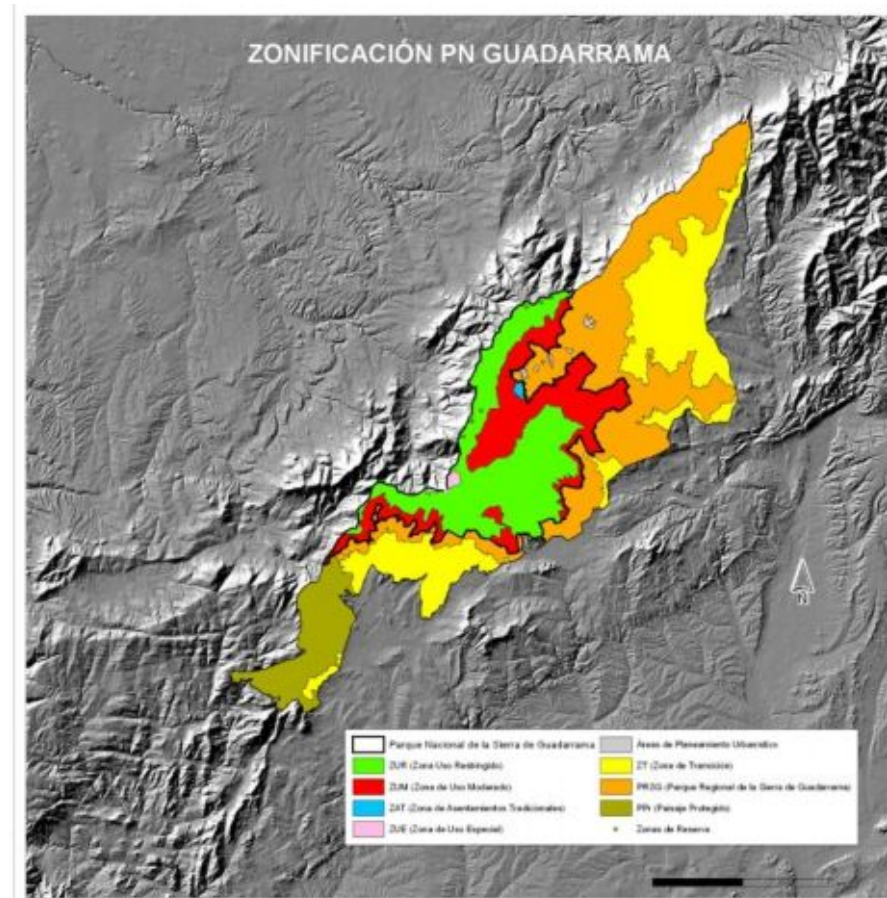
## GENERACIÓN DE INFORMACIÓN Ejemplo 3: Densidad de biomasa



## GENERACIÓN DE INFORMACIÓN Ejemplo 4: División dasocrática



## GENERACIÓN DE INFORMACIÓN Ejemplo 5: Zonificación PORN



## CONCLUSIONES

- Las administraciones proporcionan a las empresas consultoras la información necesaria para los trabajos en función de la disponibilidad.
- Es deseable una mayor homogeneidad de la información disponible entre distintas administraciones. El Ministerio debería establecer una información básica para las CCAA, tanto en tipología como en calidad.
- Es precisa una mayor interconexión entre los datos de las diferentes unidades administrativas de un organismo, y en la medida de lo posible designar una interlocución única.
- Conviene que toda la información alfanumérica producida actualmente se introduzca en soporte digital.





5º CONGRESO FORESTAL  
ESPAÑOL

---

Gracias por su atención.

Agradecimientos.

Roberto Vallejo

Organización del Congreso

Equipo técnico del Área de Ingeniería Forestal de Tecnoma

Contacto. Andrés Velasco Posada (Tecnoma) E-mail: [avelasco@tecnoma.es](mailto:avelasco@tecnoma.es)