

Ignacio Hojas ([ignacio.hojas@upm.es](mailto:ignacio.hojas@upm.es) \*)

Rafael Pérez Chamizo ([rafaelmanuel.perez@upm.es](mailto:rafaelmanuel.perez@upm.es)) y María Isabel Mas ([mariaisabel.mas@upm.es](mailto:mariaisabel.mas@upm.es)) y



## Sostenibilidad Ambiental:

La sostenibilidad es un proceso socio-tecnológico que determina la búsqueda de una situación óptima de los recursos ambientales y sociales. No es el concepto tradicional de preservación del medio ambiente como un mantenimiento de la situación actual, sino la racionalización de los recursos naturales como una componente más de nuestra calidad de vida.

Este proceso es participativo, dinámico y científico-tecnológico, basado en modelos propuesto en el informe Brundtland (1987) y desarrollados por la Carta de la Tierra (2002).

Actualmente hay que desarrollar las herramientas de participación para que los agentes intervengan en todos las fases y procesos de análisis y valorización de los recursos..

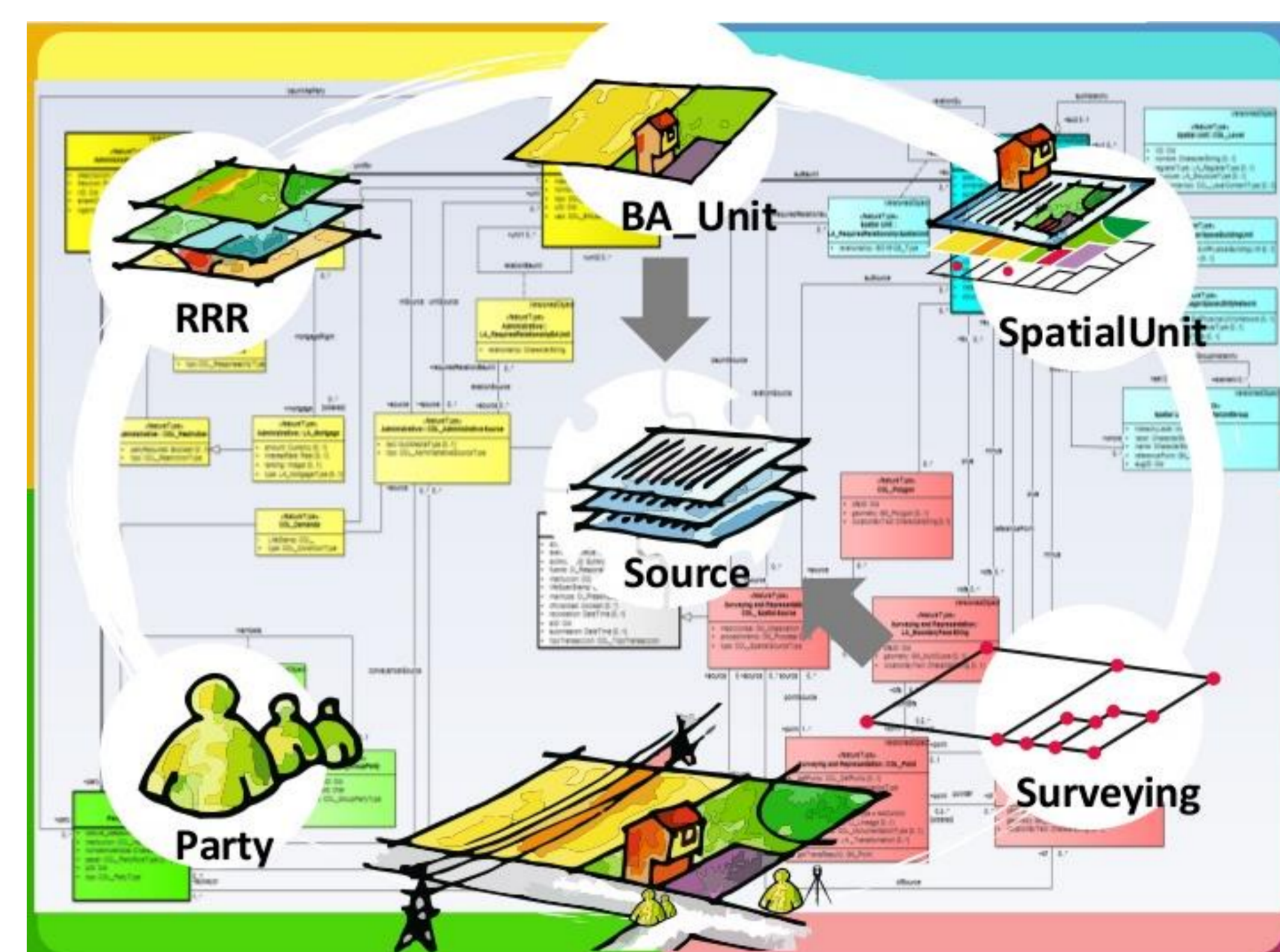


### Modelo 4 pilares de la Carta de la Tierra

- A. Respeto y cuidado de la vida.
- B. Integridad ecológica
- C. Justicia social y económica
- D. Democracia, no violencia y paz

### LADM Modelo Operativo para el Desarrollo de la Valoración del Territorio:

LADM Land Administration Domain Model, estandarizados con la ISO 19152:2012. Estas BBDD esquematizan las relaciones entre los elementos geográficos y su relación con las personas. Un ejemplo particular de este tipo de BBDD son los catastros. En este póster se presenta la línea de trabajo de nuestro grupo con estas metodologías.



G. Alvarez. Ponencia del Congreso Geomática Andina sobre el uso de INTERLIS para implementar el estándar ISO-19152

## Metodologías de Participación:

La participación es el eje fundamental para el desarrollo de la sostenibilidad. La sociedad y los agentes deben conocer, analizar y valorar los recursos y procesos implicados y para ello es necesario el uso masivo de herramientas informáticas (Bigdata sostenibilidad).

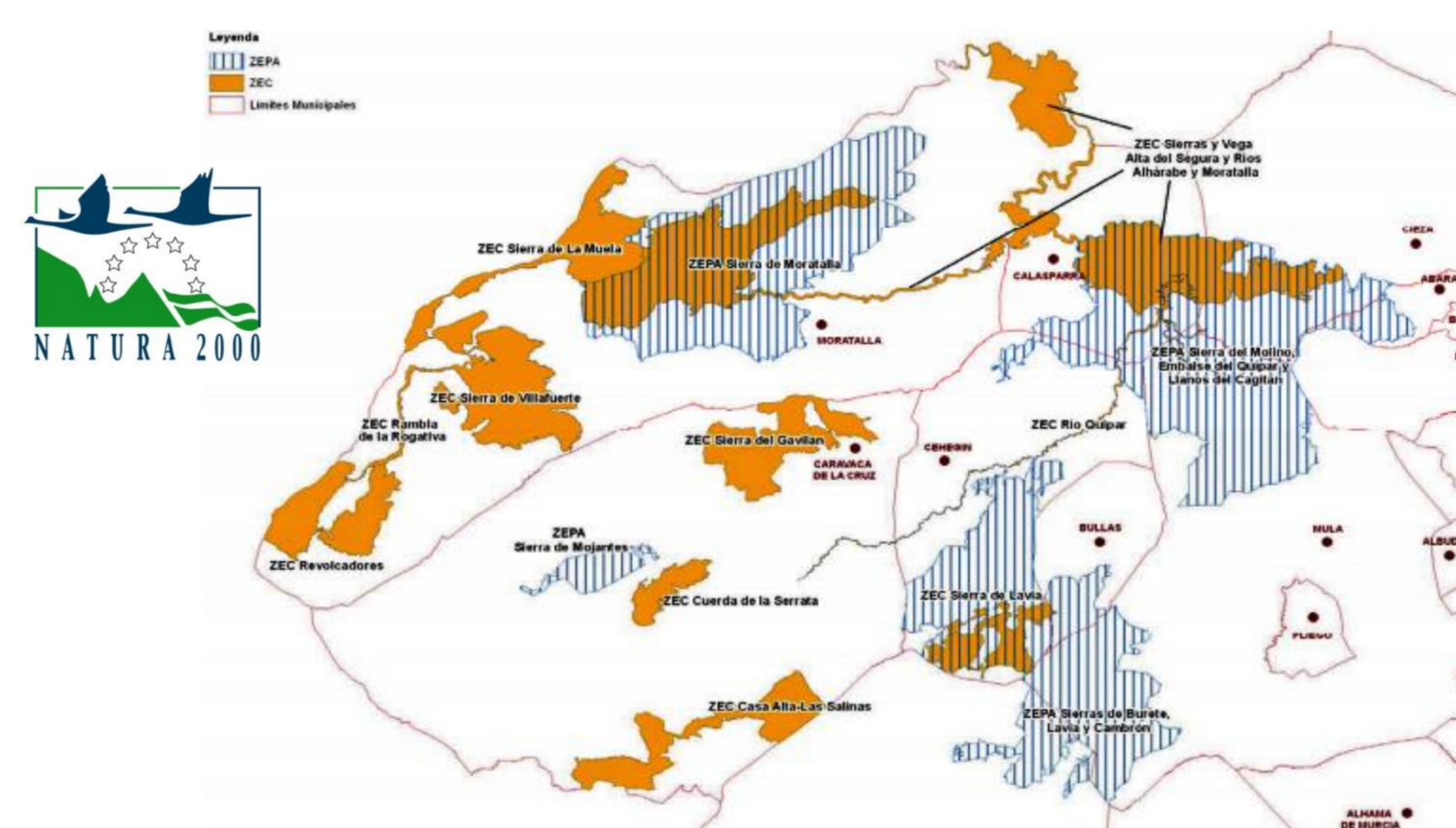
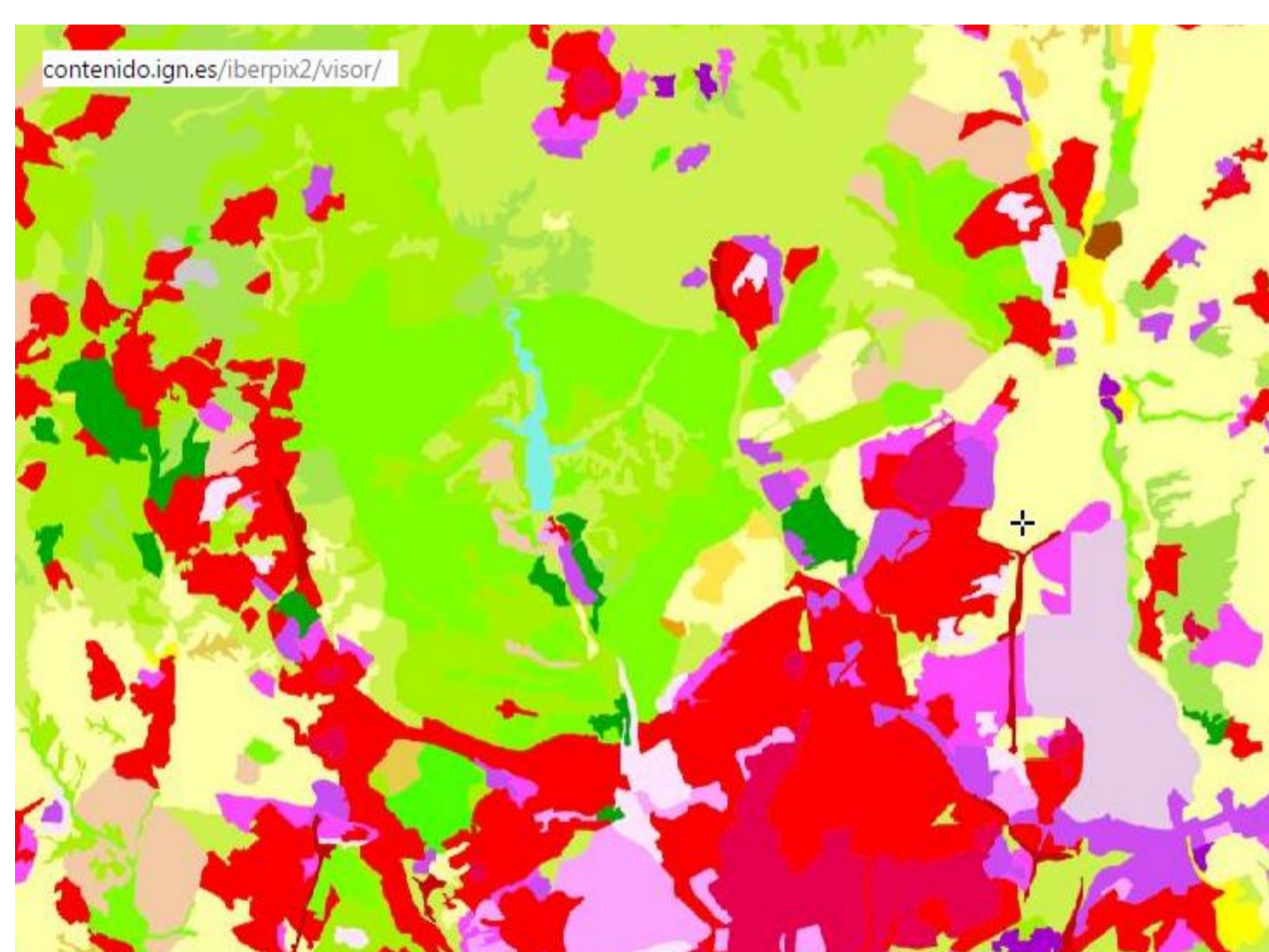
Algunas de las herramientas básicas ya están en uso pero hay que adaptarlas a las nuevas necesidades y ampliar a una escala mundial.

CORINE LAND COVER (*Coordination of Information on the Environment*, CLC) [European Environment Agency](http://www.eea.europa.eu/publications/COR0-landcover)

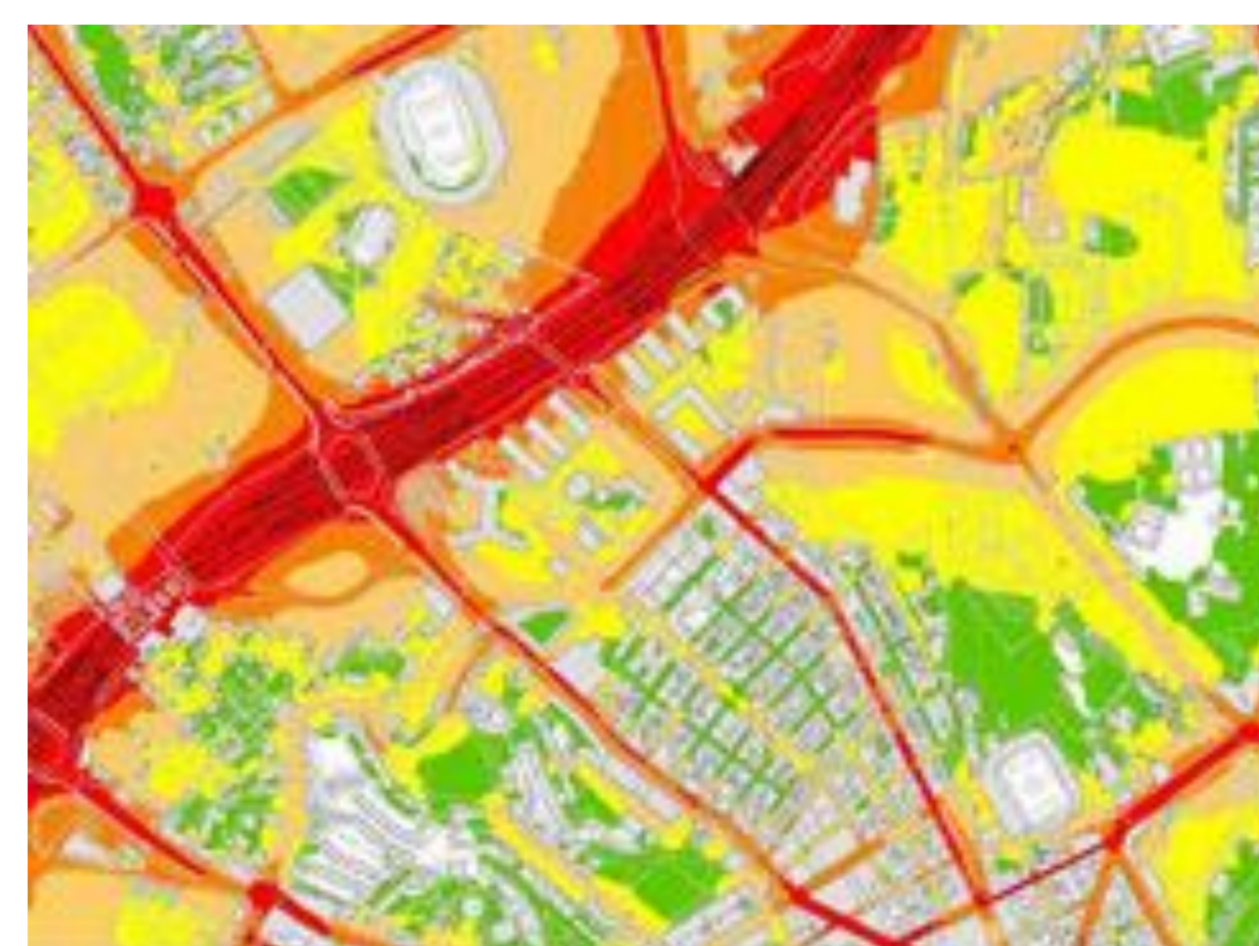
[www.eea.europa.eu/publications/COR0-landcover](http://www.eea.europa.eu/publications/COR0-landcover)

NATURA 2000 [Natura 2000 - Environment - European Commission](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm)

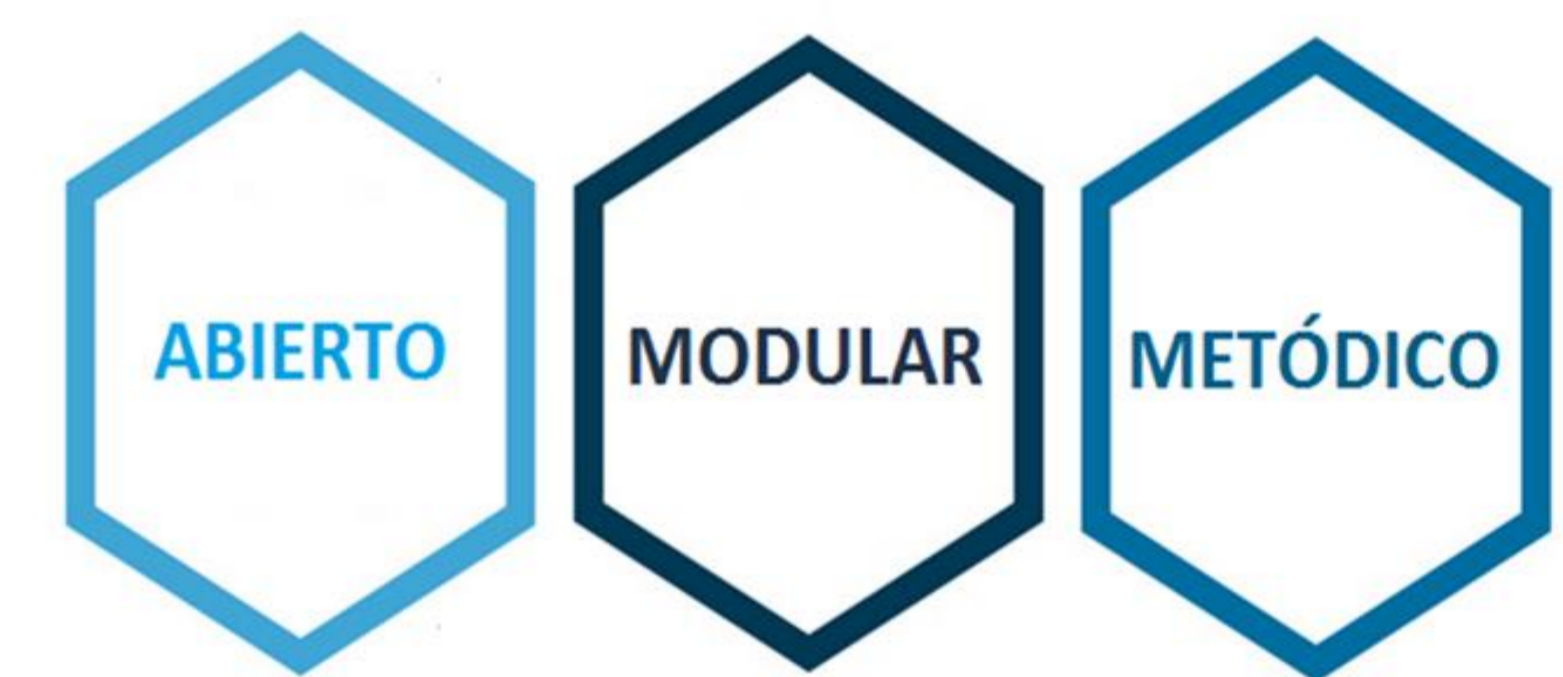
[ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm)



Otras herramientas:  
MAPAS ESTRATEGICOS DE RUIDO  
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL URBANA



Sistema de Información sobre Contaminación Acústica - SICA  
[sicaweb.cedex.es/](http://sicaweb.cedex.es/)



Abierto <=> Colaborativo  
Modular <=> Dinámico  
Metodológico <=> Procedimental

### CONCLUSIONES:

El desarrollo de los grandes objetivos de sostenibilidad ambiental en el trabajo diario necesita de plataformas informatizadas que soporten la representación y valorización de estos recursos. La participación tanto de la sociedad como de los técnicos tiene que implementarse mediante procedimientos normalizados basados en estándares internacionales y que cumplan dos requisitos: abiertos y modulares. Este póster presenta una propuesta de trabajo basada en el modelo LADM (ISO 19152).

### REFERENCIAS:

- [www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2015/01/S-SDG-Poster-Letter.jpg](http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2015/01/S-SDG-Poster-Letter.jpg)
- [www.eea.europa.eu/publications/COR0-landcover](http://www.eea.europa.eu/publications/COR0-landcover)
- [ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm)
- [sicaweb.cedex.es/](http://sicaweb.cedex.es/)
- <http://earthscoutsblog.blogspot.com.es/2012/05/badges-for-4-pillars-of-earth-charter.html>

- BREEAM (BRE Environmental Assessment Method.1990 [www.breeam.es](http://www.breeam.es); [www.breeam.com/](http://www.breeam.com/); <https://en.wikipedia.org/wiki/BREEAM>)
- LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) [www.usgbc.org/leed](http://www.usgbc.org/leed); <https://es.wikipedia.org/wiki/LEED>;
- Herramienta LEED 2014 | [www.gbce.es](http://www.gbce.es); [www.gbce.es/pagina/certificacion-leed](http://www.gbce.es/pagina/certificacion-leed)
- GBC (Green Building Challenge) Green Building Challenge | International Initiative for a Sustainable iISBE (International Initiative for a Sustainable Built Environment) [www.iisbe.org](http://www.iisbe.org)
- VERDE (methodology and tool for a sustainable building Assessment). 2010

- UNE-EN ISO 19152:2013 Información geográfica. Modelo LADM
- UNE-EN ISO 14001:2015 Sistemas de gestión ambiental
- UNE-EN ISO 14044:2006 Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida.
- UNE-EN ISO 26000:2012 Guía de Responsabilidad Social
- UNE-ISO 21500:2013 Directrices para la dirección y gestión de proyectos.
- ISO 21929-1:2011 Sustainability in building construction.
- ISO 21929-2:2015 - Sustainability in building construction.

\*) Datos de contacto:  
C\ Alfonso XII nº 3 y 5 E-28014 Madrid  
Teléfono: (34) 913367752  
Website: [www.ingenieriacivil.upm.es](http://www.ingenieriacivil.upm.es)

Escuela Técnica Superior  
de Ingeniería Civil  
Universidad Politécnica de Madrid

Calle de Alfonso XII, 3 y 5, 28014 40.407403, -3.686221