Geolics

Una solución web para la gestión de Lugares de Importancia Comunitaria fluviales y costeros

Víctor Velarde (*), Felipe Fernández, Sheila Abad y José Antonio Juanes.
IH CANTABRIA - Universidad de Cantabria - (*) velardev@unican.es

Conferencia de Usuarios de ESRI España 2009 - Madrid, 30 de septiembre y 1 de octubre

1 Introducción

Actualmente los técnicos de Medio Ambiente de las administraciones autonómicas cuentan entre sus responsabilidades velar por el cumplimiento de un elevado número de disposiciones legales que aplican sobre los espacios naturales de su territorio, de ámbito regional, nacional y europeo, tales como la 'Directiva Hábitat" (Directiva 92/43/CEE) y la Red Natura 2000. Para esta labor es necesario que dispongan de la más completa información ambiental así como de una metodología científico-técnica rigurosa y unas adecuadas herramientas. En este ámbito, los Sistemas de Información Geográfica (SIG) se han revelado como un apoyo esencial, tanto en las tareas de inventario de recursos como en la valoración y gestión integrada de hábitats y especies. El Instituto de Hidráulica Ambiental IH Cantabria ha elaborado para el Gobierno de Cantabria el denominado "Plan Marco de Gestión de los LICs Acuáticos de Cantabria". Se trata de un trabajo realizado por un grupo multidisciplinar de científicos y técnicos (biólogos, ingenieros, geógrafos…) en el que se ha diseñado una metodología para la gestión de zonas protegidas en el contexto de la Directiva Hábitat y en el que se incluye la aplicación Geolics.

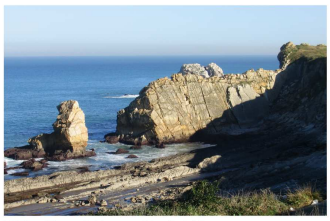
2 Desarrollo

En Cantabria existen 21 Lugares de Importancia Comunitaria (LICs) que suponen aproximadamente el 25% de la superficie regional. De ellos, una gran parte son espacios acuáticos (ríos, estuarios y masas costeras) de alto valor ecológico pero sometidos a un nivel creciente de presiones de origen antrópico. De acuerdo con el artículo 1 de la Directiva Hábitats, es obligación de la Administración Regional velar por el buen estado de conservación de estos hábitats, vigilando "el conjunto de las influencias que actúan sobre el hábitat (...) y sobre las especies típicas asentadas en el mismo y que pueden afectar a largo plazo a su distribución natural, su estructura y funciones (...)".

Para ello "Plan Marco de Gestión de los LICs Acuáticos de Cantabria" incluye un procedimiento metodológico completo para valorar el estado de conservación de los sistemas acuáticos, sus especies y su entorno funcional. Un componente de este Plan es el desarrollo de herramientas informáticas como Geolics, útiles tanto para los investigadores como para los técnicos de la administración. Geolics tiene su principal valor en el cálculo de zonas de afección y la determinación del valor ambiental. La delimitación de la zona de afección es el proceso mediante el cual se identifica el área concreta en la que una determinada presión está presente en una cantidad o frecuencia suficiente como para que sus efectos puedan alterar su estructura o funcionalidad ecológica. Geolics recoge los criterios de los expertos y los traslada a una herramienta SIG utilizable por los técnicos en la valoración de la implantación de nuevas actividades sobre el territorio.



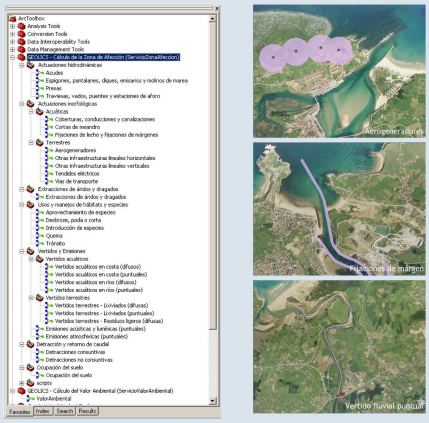
LIC Fluvial Río Deva



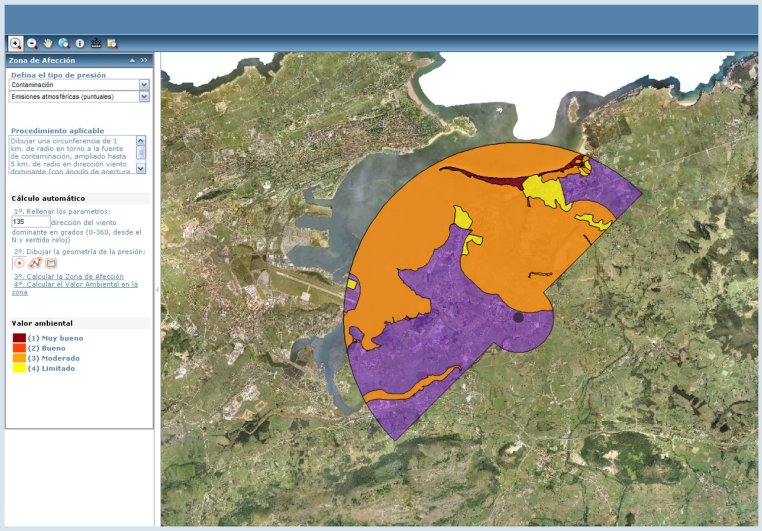
LIC Litoral Dunas de Liencres y Estuario del Pas

Aplicación web Geolics

Lista de Geoprocesos

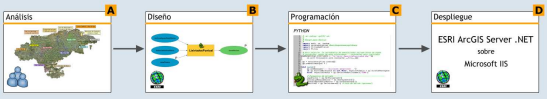


Toolboxes de geoprocesos y su uso en Arcmap



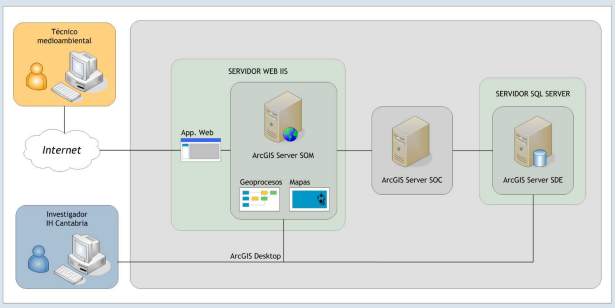
Utilización de la aplicación web para estimar el impacto de una presión de tipo 'Contaminación Atmosférica'

Proceso de desarrollo de las herramientas



A. Con el asesoramiento de expertos se analizan los requerimientos de las herramientas. | B. Se realiza su diseño en ArcMap.
C. Los modelos se programan en Python. | D. Los geoprocesos se despliegan en AGS para su consumo vía web o desktop.

Arquitectura general



Solución distribuida en 3 capas con ESRI ArcGIS Server

3 Resultados

"Geolics: Una solución web para la gestión de Lugares de Interés Comunitario fluviales y costeros" es una herramienta informática que cumple con tres objetivos fundamentales:

1. Proporciona información ambiental relevante a los técnicos de medio ambiente de la Dirección General de Biodiversidad de Cantabria a través de un visor cartográfico online (inventario de presiones, espacios protegidos, cartografía y ortofotos de referencia…).

2. Ofrece procedimientos automáticos para el cálculo de zonas de afección de nuevas presiones sobre el territorio (vertidos y emisiones, actuaciones morfológicas, hidrodinámicas, sobre el régimen hidrológico…) y para el cálculo del valor ambiental en dichas zonas.

3. Permite al usuario acceder a esa información y procedimientos de forma rápida y sencilla a través de Internet.

Proyecto financiado por la 'Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Biodiversidad - Gobierno de Cantabria'