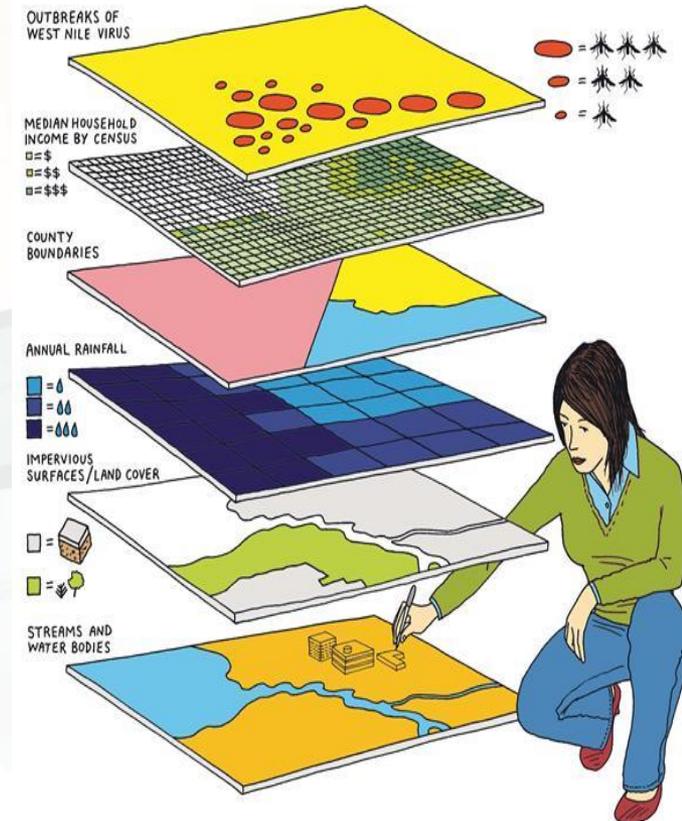


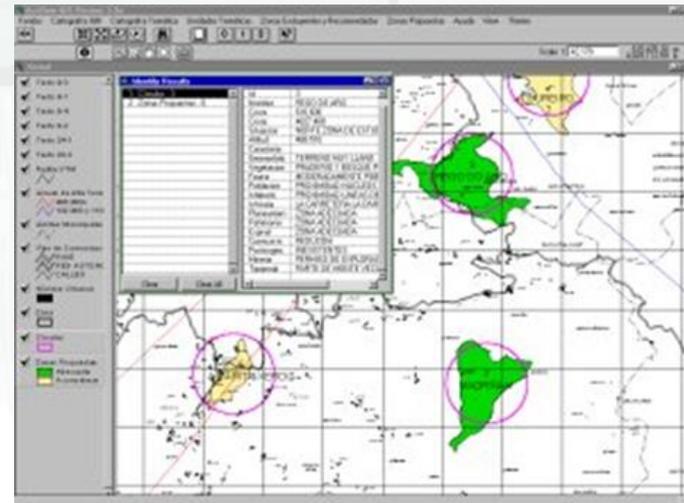
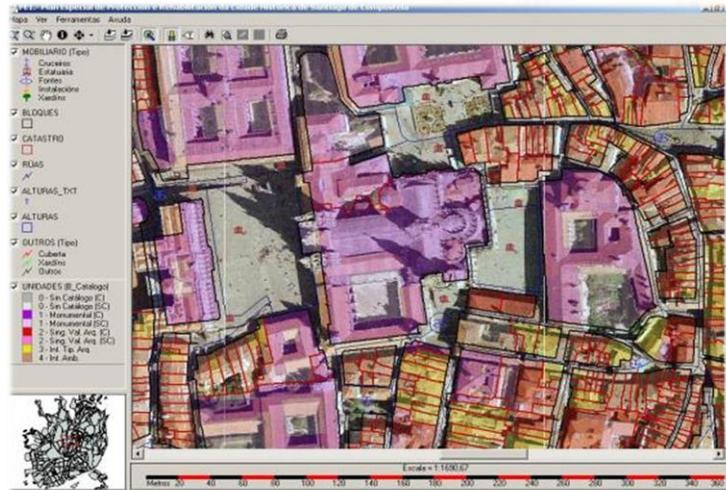
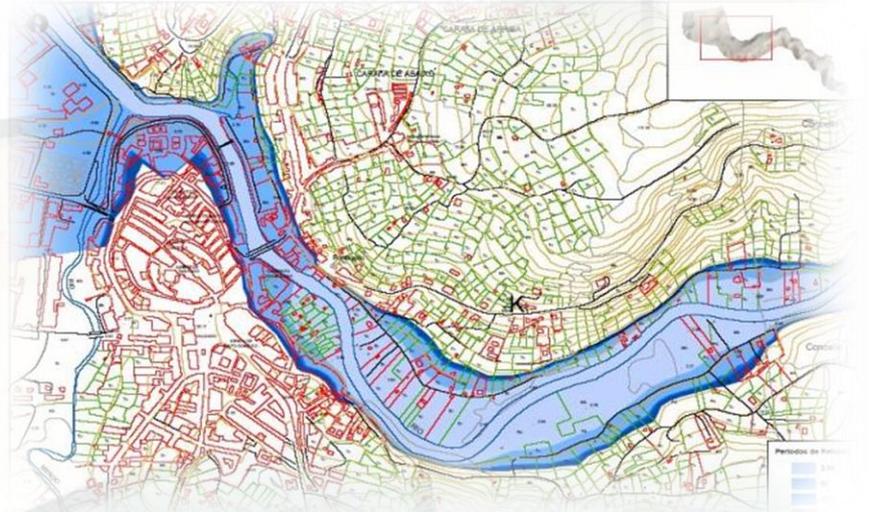
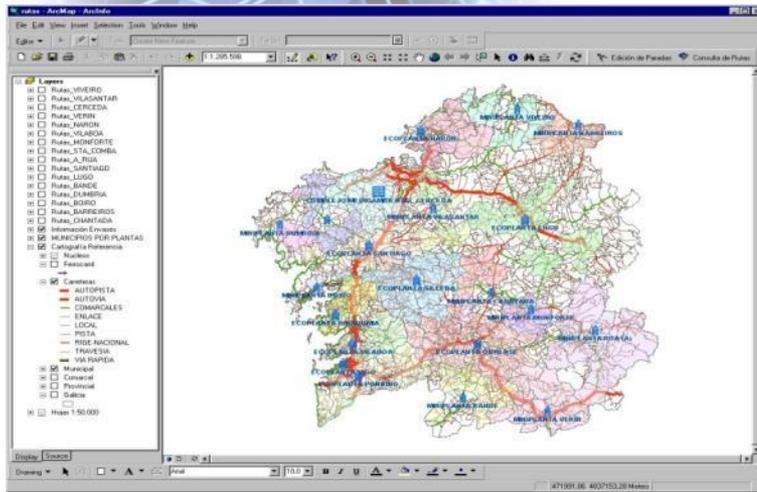
Experiencias do CESGA no ámbito da información Xeoespacial

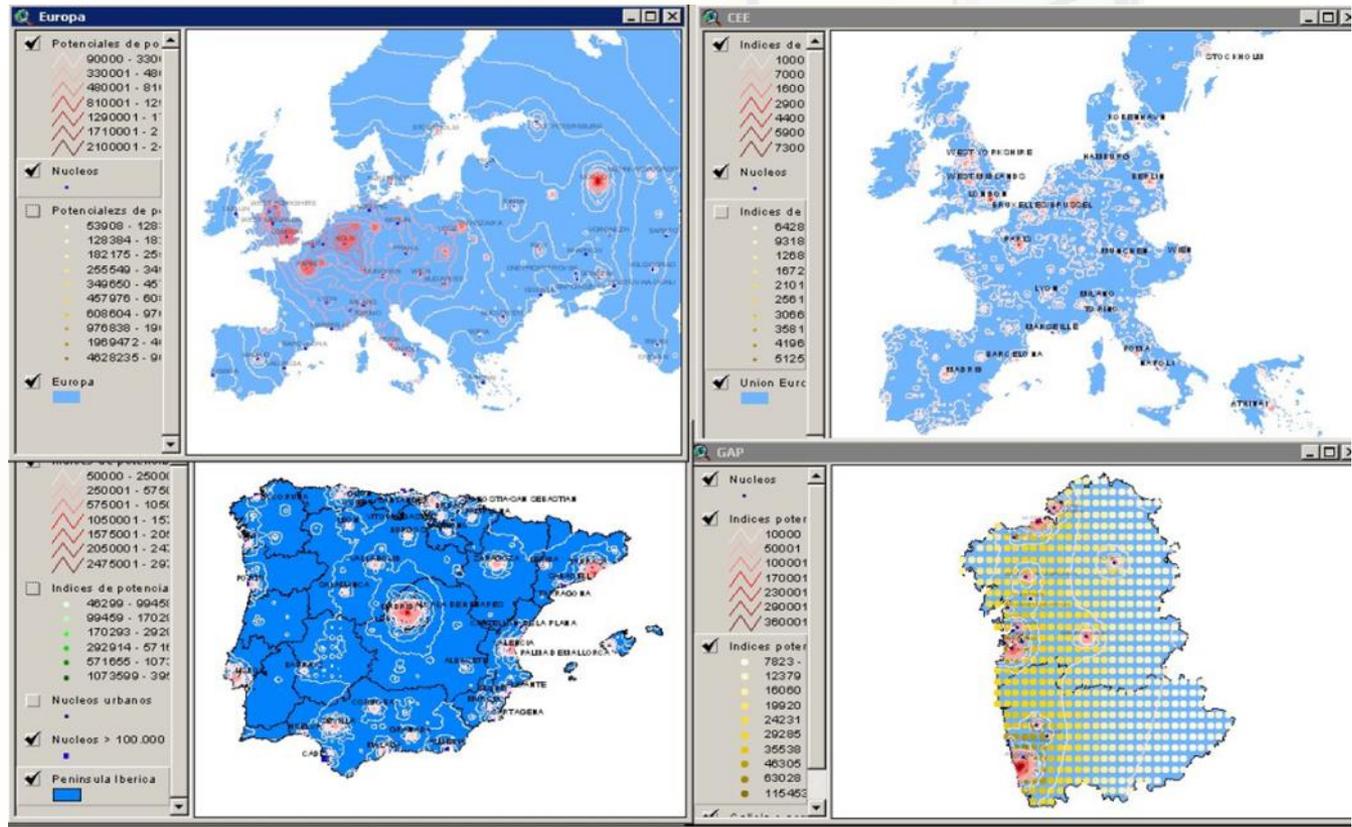


Área GIS

- Elaboración y gestión de proyectos I+D+i en el área de Sistemas de Información Geográfica.
- Soporte GIS a usuarios.
- Mantenimiento de la plataforma GIS
- Promoción del uso de la tecnología GIS en la comunidad investigadora gallega

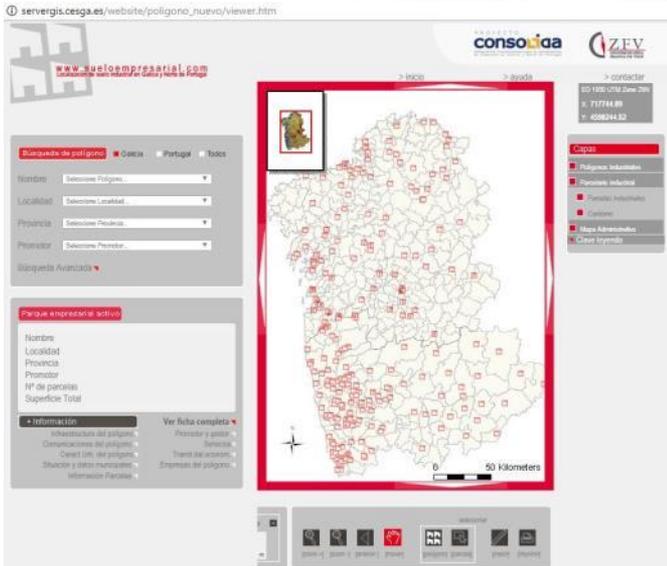
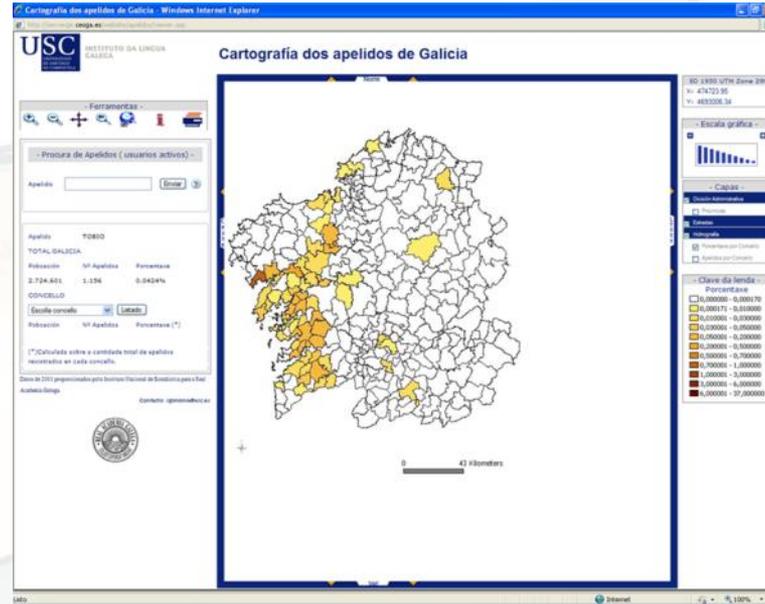
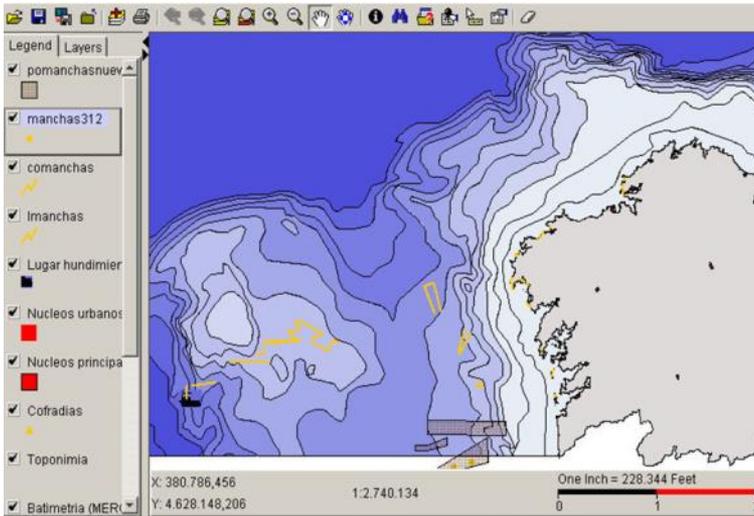






Cálculo de ratios de población con el uso de GIS

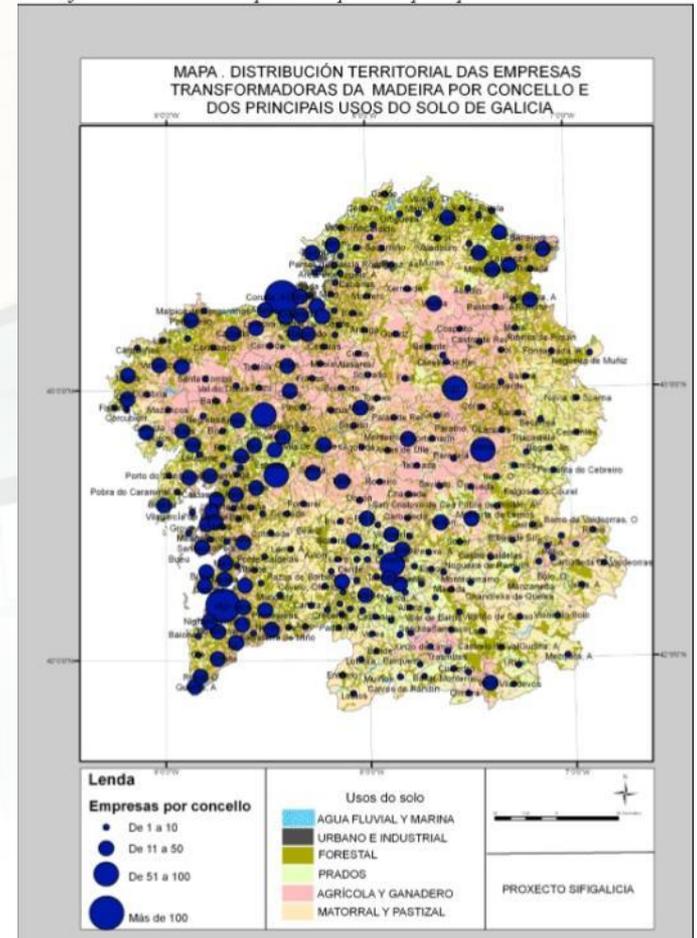
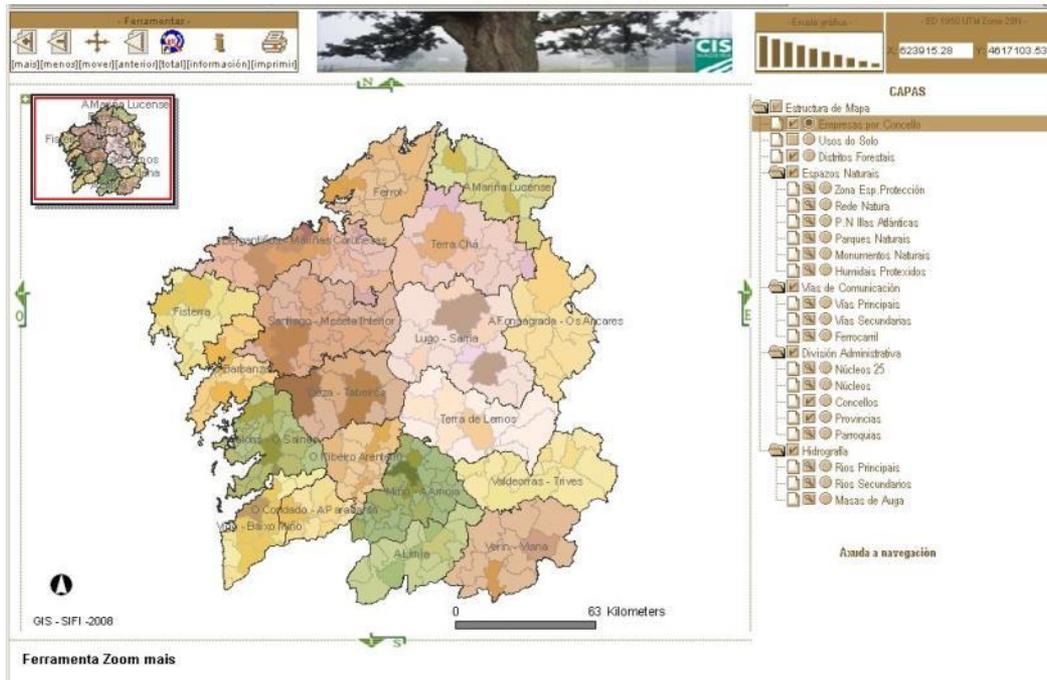
Estudio de la posición de Galicia y Norte de Portugal en la estructura espacial de la Unión Europea



SIFI-Galicia

Proyecto I+D+i IDEGA, CIS MADERA, CESGA

Análisis de la industria de la transformación de la madera y el sector forestal en Galicia. Puesta en valor de sus potencialidades mediante un Sistema de información forestal-industrial



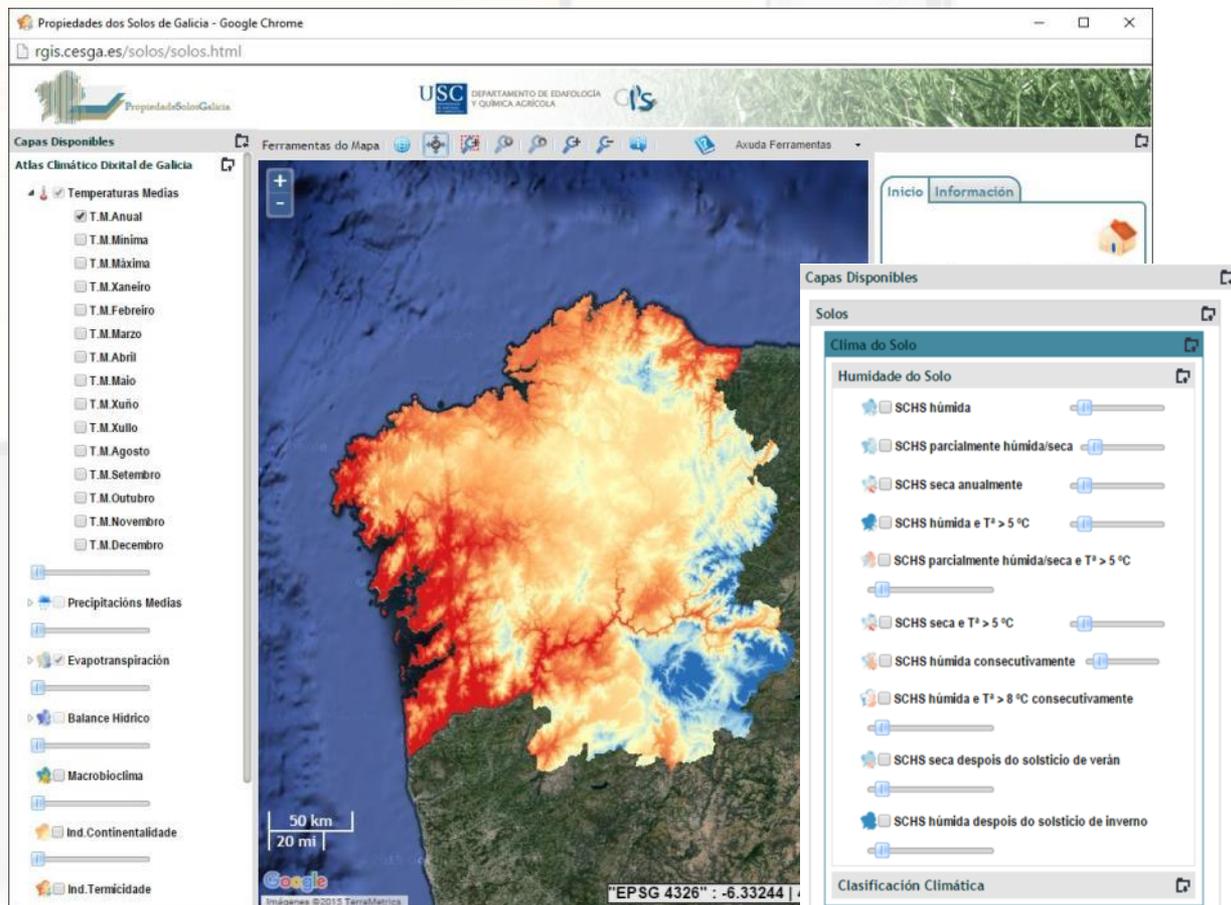


Servidor de mapas de propiedades de suelos de Galicia dentro del proyecto “Establecimiento de un sistema experto de base tecnológica para la cuantificación de propiedades de suelos en Galicia (EM2012706)”.

Atlas de propiedades de Suelos con 111 capas temáticas de suelos, clima, geología y usos del suelo

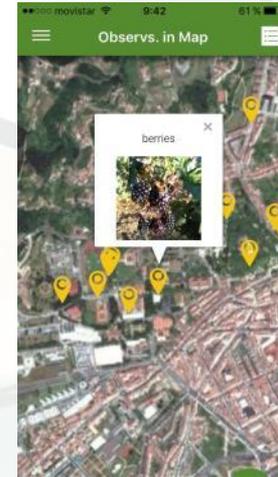
Conjunto de bases de datos georreferenciadas, en forma de mapas digitales a alta resolución espacial, generadas mediante métodos de inferencia estadística a partir de observaciones de campo, datos de laboratorio y parámetros ambientales auxiliares

<http://rgis.cesga.es>





Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



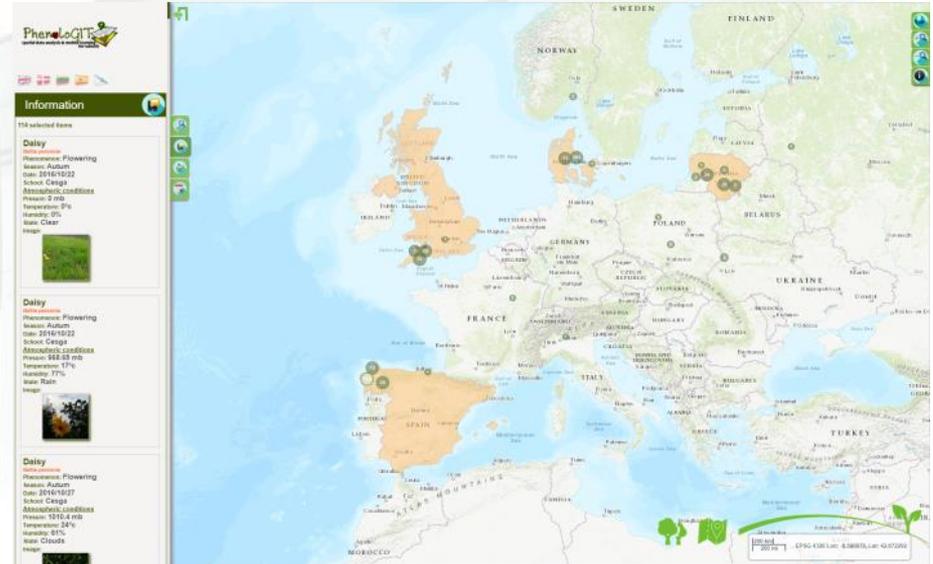
Plataforma colaborativa de información ambiental educativa, basada en tecnologías móviles y de Información Geográfica (TIG), para ser utilizada por docentes y estudiantes de primaria y secundaria. (Galicia, Gran Bretaña, Dinamarca, Lituania)

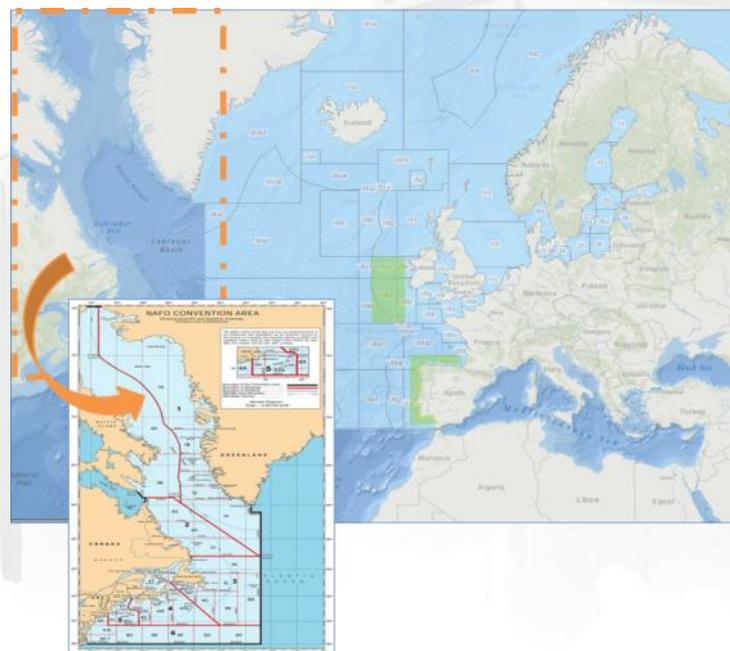
Recoge observaciones científicas de flora y fauna en su entorno local de una forma divertida e intuitiva.

Estas herramientas y recursos se basarán -y liberarán- con licencias de código abierto / gratuitas, para promover su uso y evolución en los próximos años, y así maximizar el beneficio a largo plazo para las escuelas europeas.

Diseño e implementación de una red social de aprendizaje de proyectos escolares basados en TIG, la "Open School Learning Network."

<https://www.phenologit.org>





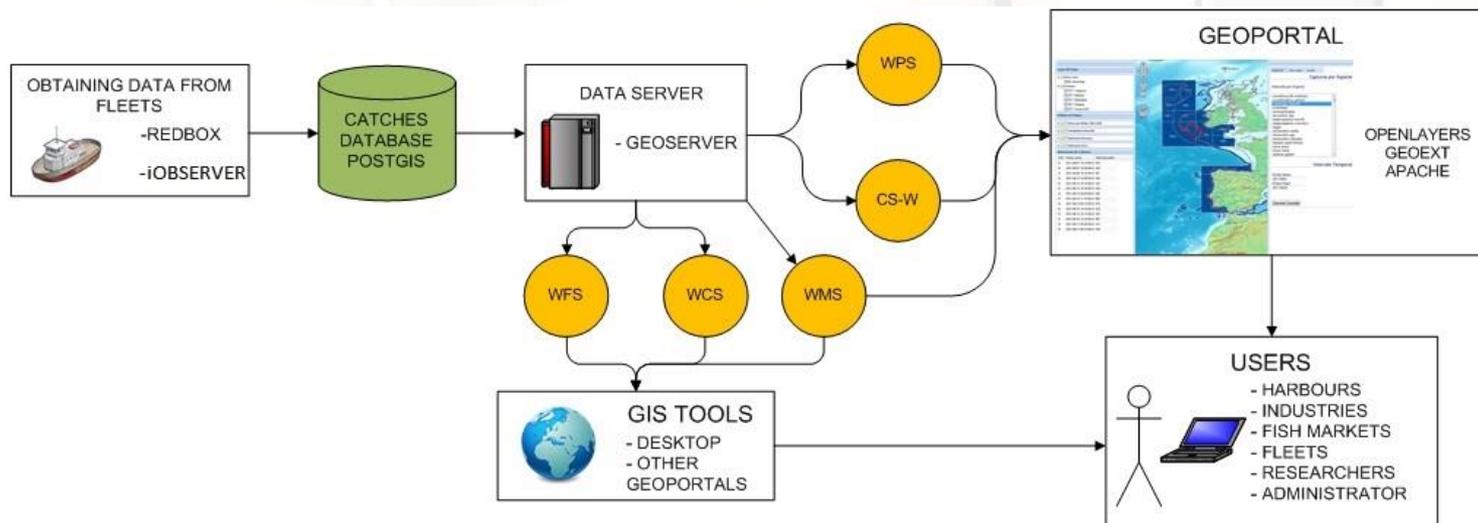
Objetivo: Minimizar el impacto de la nueva legislación, que obliga a traer a puerto los descartes pesqueros a partir de 2019, en la industria pesquera, aplicando soluciones innovadoras.

<http://lifeiseas.eu/es/>



Centro Tecnológico del Mar – Fundación CETMAR	Centro de Supercomputación de Galicia - CESGA	Universidade de Santiago de Compostela	Instituto Español de Oceanografía - IEO	Organización de Productores de Pesca Fresca del Puerto y Ría de Marín	Talleres Josmar, S.L.

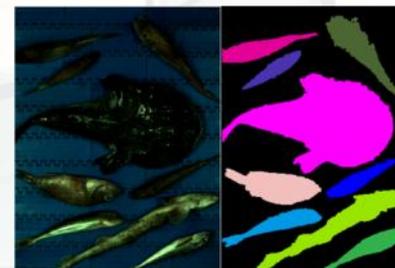
Arquitectura global





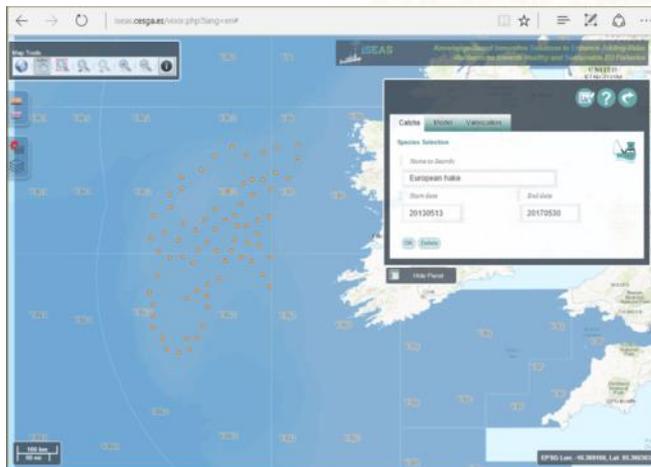
Obtención automática datos capturas

- Tecnología: iObserver + Redbox
- Algoritmos reconocimiento imagen
- Documentación completa de la captura
- Aplicación conectada a los sistemas de navegación del barco
- Información transmitida en tiempo real al servidor en tierra
- Pruebas en buques oceanográficos y barcos comerciales





Geoportal



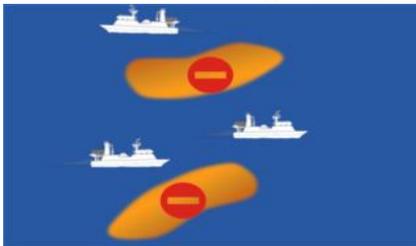
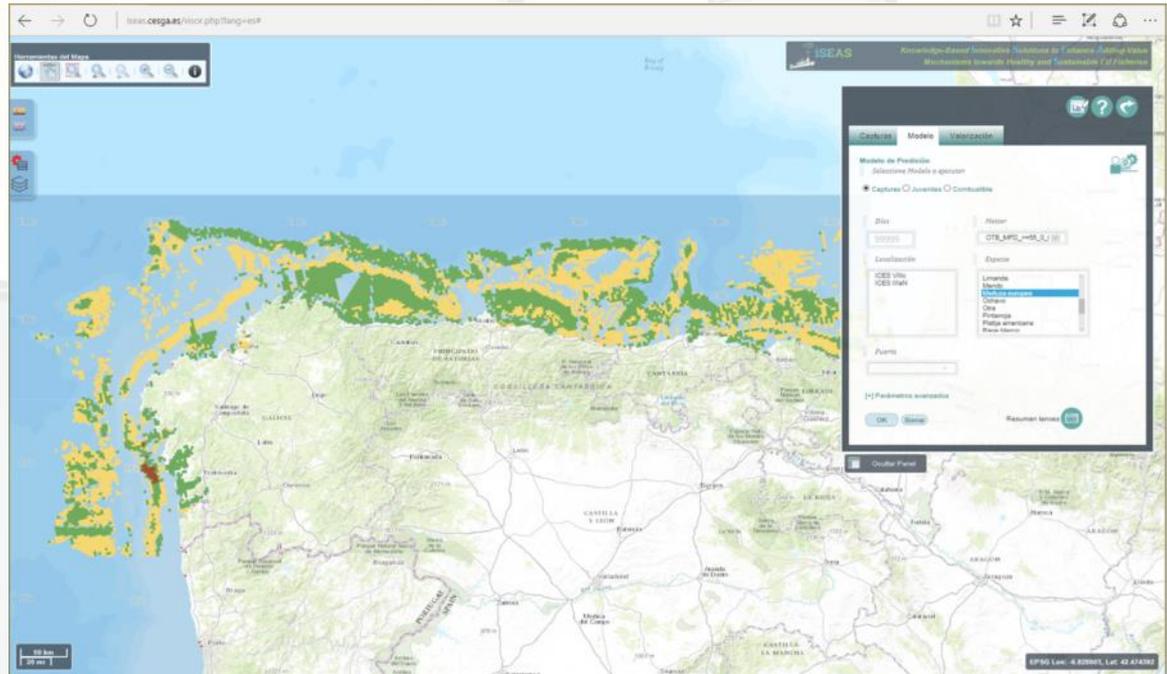
Year	Month	Day	Species	Quantity	Weight (kg)	Length (cm)	Sex	Age	Origin	Remarks
2008	12	01	Trachurus trachurus	1	0.15	18.5	M	1	Galicia	
2008	12	01	Merluccius merluccius	1	0.25	22.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scorpaenopsis scorpaenoides	1	0.10	15.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Lopholatilus chamaeleus	1	0.20	20.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scyliorhinus canicula	1	0.30	25.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Trigla spp	1	0.18	19.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scomber scombrus	1	0.12	16.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Micromesistius poutassou	1	0.22	21.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Capros aper	1	0.15	17.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Trachurus trachurus	1	0.18	19.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Merluccius merluccius	1	0.20	20.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scorpaenopsis scorpaenoides	1	0.12	16.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Lopholatilus chamaeleus	1	0.25	22.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scyliorhinus canicula	1	0.35	28.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Trigla spp	1	0.20	21.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scomber scombrus	1	0.15	17.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Micromesistius poutassou	1	0.28	23.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Capros aper	1	0.18	18.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Trachurus trachurus	1	0.22	21.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Merluccius merluccius	1	0.25	23.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scorpaenopsis scorpaenoides	1	0.15	17.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Lopholatilus chamaeleus	1	0.30	25.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scyliorhinus canicula	1	0.40	32.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Trigla spp	1	0.25	24.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scomber scombrus	1	0.18	18.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Micromesistius poutassou	1	0.32	26.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Capros aper	1	0.20	19.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Trachurus trachurus	1	0.28	24.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Merluccius merluccius	1	0.30	25.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scorpaenopsis scorpaenoides	1	0.18	18.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Lopholatilus chamaeleus	1	0.35	28.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scyliorhinus canicula	1	0.45	35.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Trigla spp	1	0.30	29.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scomber scombrus	1	0.20	20.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Micromesistius poutassou	1	0.38	30.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Capros aper	1	0.25	22.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Trachurus trachurus	1	0.35	28.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Merluccius merluccius	1	0.38	30.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scorpaenopsis scorpaenoides	1	0.20	20.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Lopholatilus chamaeleus	1	0.40	32.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scyliorhinus canicula	1	0.50	40.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Trigla spp	1	0.35	33.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scomber scombrus	1	0.25	23.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Micromesistius poutassou	1	0.42	33.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Capros aper	1	0.30	26.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Trachurus trachurus	1	0.40	32.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Merluccius merluccius	1	0.42	33.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scorpaenopsis scorpaenoides	1	0.25	23.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Lopholatilus chamaeleus	1	0.45	35.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scyliorhinus canicula	1	0.55	42.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Trigla spp	1	0.40	37.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scomber scombrus	1	0.30	27.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Micromesistius poutassou	1	0.48	35.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Capros aper	1	0.35	29.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Trachurus trachurus	1	0.45	35.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Merluccius merluccius	1	0.48	36.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scorpaenopsis scorpaenoides	1	0.30	27.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Lopholatilus chamaeleus	1	0.50	38.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scyliorhinus canicula	1	0.60	45.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Trigla spp	1	0.45	40.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scomber scombrus	1	0.35	30.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Micromesistius poutassou	1	0.52	37.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Capros aper	1	0.40	32.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Trachurus trachurus	1	0.50	38.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Merluccius merluccius	1	0.52	39.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scorpaenopsis scorpaenoides	1	0.35	30.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Lopholatilus chamaeleus	1	0.55	40.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scyliorhinus canicula	1	0.65	48.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Trigla spp	1	0.50	42.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scomber scombrus	1	0.40	33.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Micromesistius poutassou	1	0.58	39.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Capros aper	1	0.45	34.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Trachurus trachurus	1	0.55	40.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Merluccius merluccius	1	0.58	41.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scorpaenopsis scorpaenoides	1	0.40	33.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Lopholatilus chamaeleus	1	0.60	42.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scyliorhinus canicula	1	0.70	50.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Trigla spp	1	0.55	44.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scomber scombrus	1	0.45	35.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Micromesistius poutassou	1	0.62	41.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Capros aper	1	0.50	36.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Trachurus trachurus	1	0.60	42.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Merluccius merluccius	1	0.62	43.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scorpaenopsis scorpaenoides	1	0.45	35.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Lopholatilus chamaeleus	1	0.65	44.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scyliorhinus canicula	1	0.75	52.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Trigla spp	1	0.60	46.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scomber scombrus	1	0.50	37.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Micromesistius poutassou	1	0.68	43.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Capros aper	1	0.55	38.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Trachurus trachurus	1	0.65	44.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Merluccius merluccius	1	0.68	45.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scorpaenopsis scorpaenoides	1	0.50	37.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Lopholatilus chamaeleus	1	0.70	46.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scyliorhinus canicula	1	0.80	54.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Trigla spp	1	0.65	48.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scomber scombrus	1	0.55	39.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Micromesistius poutassou	1	0.72	45.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Capros aper	1	0.60	40.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Trachurus trachurus	1	0.70	46.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Merluccius merluccius	1	0.72	47.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scorpaenopsis scorpaenoides	1	0.55	39.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Lopholatilus chamaeleus	1	0.75	48.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scyliorhinus canicula	1	0.85	56.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Trigla spp	1	0.70	50.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scomber scombrus	1	0.60	41.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Micromesistius poutassou	1	0.78	47.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Capros aper	1	0.65	42.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Trachurus trachurus	1	0.75	48.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Merluccius merluccius	1	0.78	49.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scorpaenopsis scorpaenoides	1	0.60	43.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Lopholatilus chamaeleus	1	0.80	50.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scyliorhinus canicula	1	0.90	58.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Trigla spp	1	0.75	52.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scomber scombrus	1	0.65	43.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Micromesistius poutassou	1	0.82	49.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Capros aper	1	0.70	44.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Trachurus trachurus	1	0.80	50.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Merluccius merluccius	1	0.82	51.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scorpaenopsis scorpaenoides	1	0.65	45.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Lopholatilus chamaeleus	1	0.85	52.0	M	1	Galicia	
2008	12	01	Scyliorhinus canicula	1	0.95	60				



Modelos de predicción

Uso de modelos matemáticos para predecir la presencia de especies no deseadas:

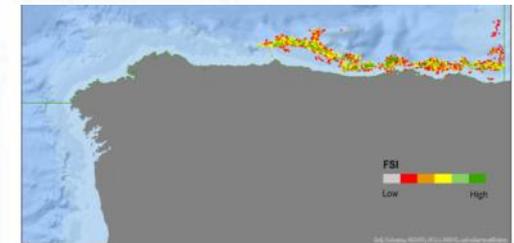
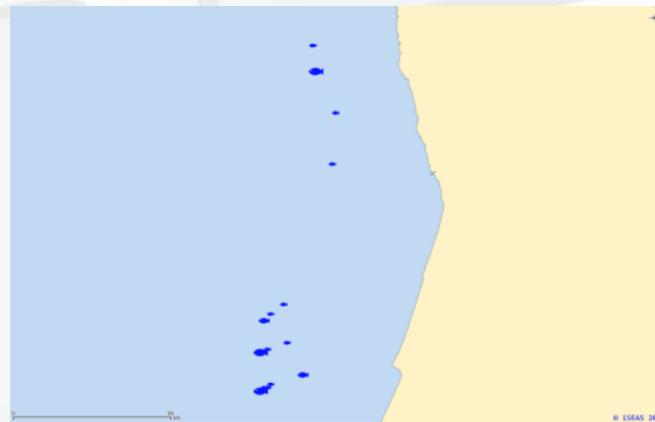
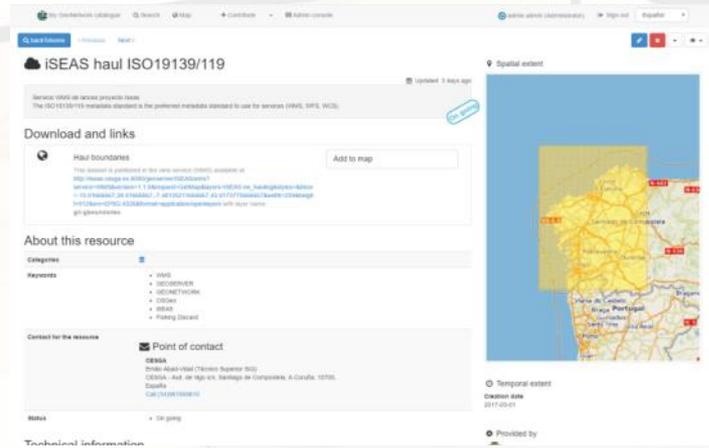
- Probabilidad de encontrar especies no deseadas
- Probabilidad de encontrar avistamientos de juveniles
- Probabilidad de encontrar especies prohibidas
- Modelo de ahorro de combustible (distancia a puerto)



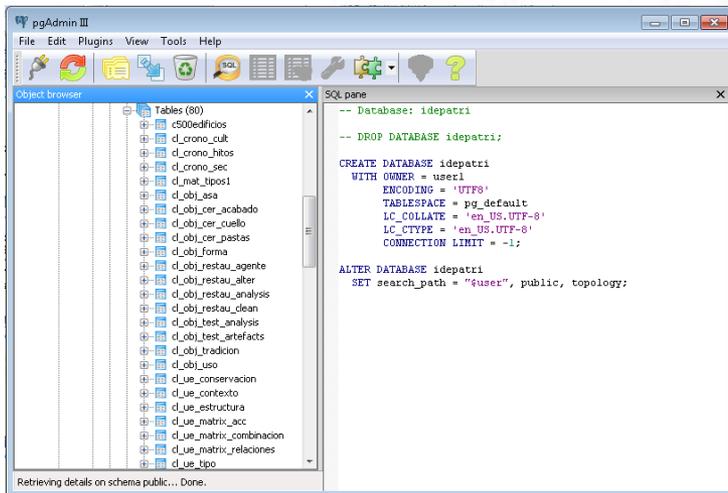
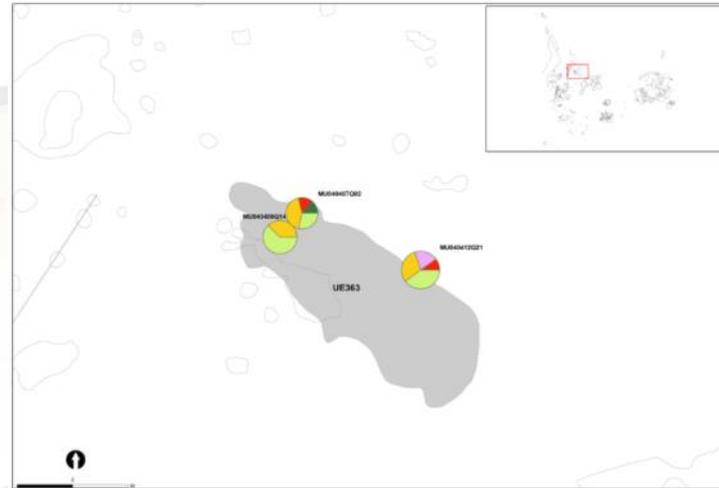
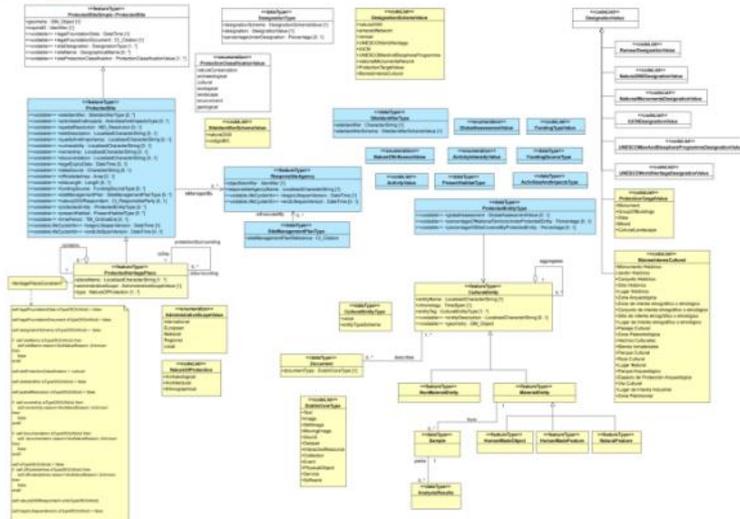


IDE servicios estándar OGC- Inspire:

- Servicio de catálogo (CSW) que permite la publicación y búsqueda de los metadatos de los datos y servicios
- WMS para la publicación de información geográfica
- WFS para servir de forma segura información vectorial con control de usuario
- WCS permite el acceso a los resultados de los modelos de predicción
- WPS permite recortar un ráster utilizando como capa de corte una geometría



Annex B. UML diagrams



Menú principal

- Inicio
- Obxetivos do Proxecto
- Aplicabilidade Proxecto
- Difusión e Explotación
- Interese e Beneficios
- Enlaces

Socios do Proxecto

- CESGA
- Laboratorio de Sistemas (LBS)
- GEPN

IDE Arqueolóxica da Idade de Ferro en Galicia

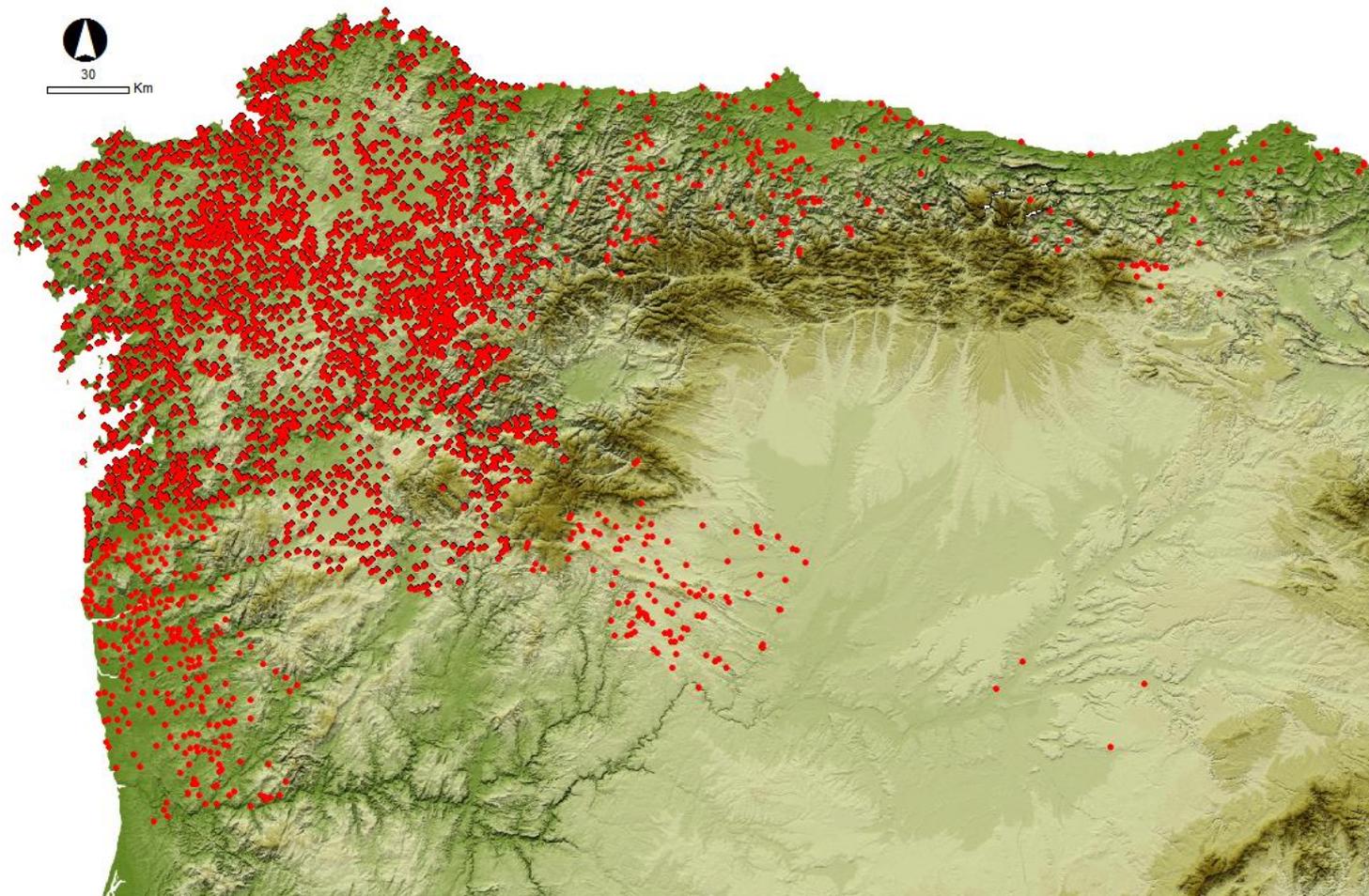
Deseño e desenvolvemento dun modelo de datos para unha IDE arqueolóxica da Idade de Ferro en Galicia.

Esta iniciativa propón crear un sistema operacional de xeración, e provisión de datos derivados da práctica arqueolóxica. O traballo coordinado de varios grupos de investigación permitirá o deseño dunha plataforma para o intercambio de información xeoespacial a través de Internet.

A súa finalidade principal será a de permitir o descubrimento e acceso a datos xeoespaciais de temático arqueolóxico, dun período cultural concreto, a Cultura Castrexa; pero asentando os principios para que poidan ser engadidos nun futuro outros períodos culturais. Isto permitirá aos equipos profesionais e de investigadores coñecer o estado das intervencións e investigacións arqueolóxicas que se están levando a cabo na comunidade, e tamén, integrando este coñecemento na globalidade de Internet, polo que calquera persoa conectada poderá ter acceso aos contidos do mesmo.

O traballo levarase a cabo en relación directa coas especificacións promovidas polo *Open Geospatial Consortium (OGC)*, consorcio que ven consensuando estándares para o tratamento da información xeográfica, e das súas especificacións xurde o concepto de *Infraestrutura de Datos Espaciais (IDE)*. Este termo fai referencia ó conxunto de

Plan Galego de Investigación
Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica.
Consellería de Innovación e Industria. Dirección Xeral de Investigación, Desenvolvemento e Innovación. Xunta de Galicia.





newgis.cesga.es/patri/idepatri.php

Capas Ferramentas do Mapa Capas Base Axi

Sites

- Localización
- Cronoloxías

Intervencións

- Intervencións Totais
- Núm. Intervencións Totais
- Prospeccións
- Núm. Prospeccións
- Escavacións
- Núm. Escavacións
- Controis
- Núm. Controis
- Sondaxes
- Núm. Sondaxes
- Conservacións
- Núm. Conservacións
- Restauracións
- Núm. Restauracións

Análise de Evidencias

Análise Administrativo

- Núm. Castros
- Núm. Intervencións

Áreas Intervencións

IDE Arqueolóxica da Idade do Ferro en Galicia

Inicio Información

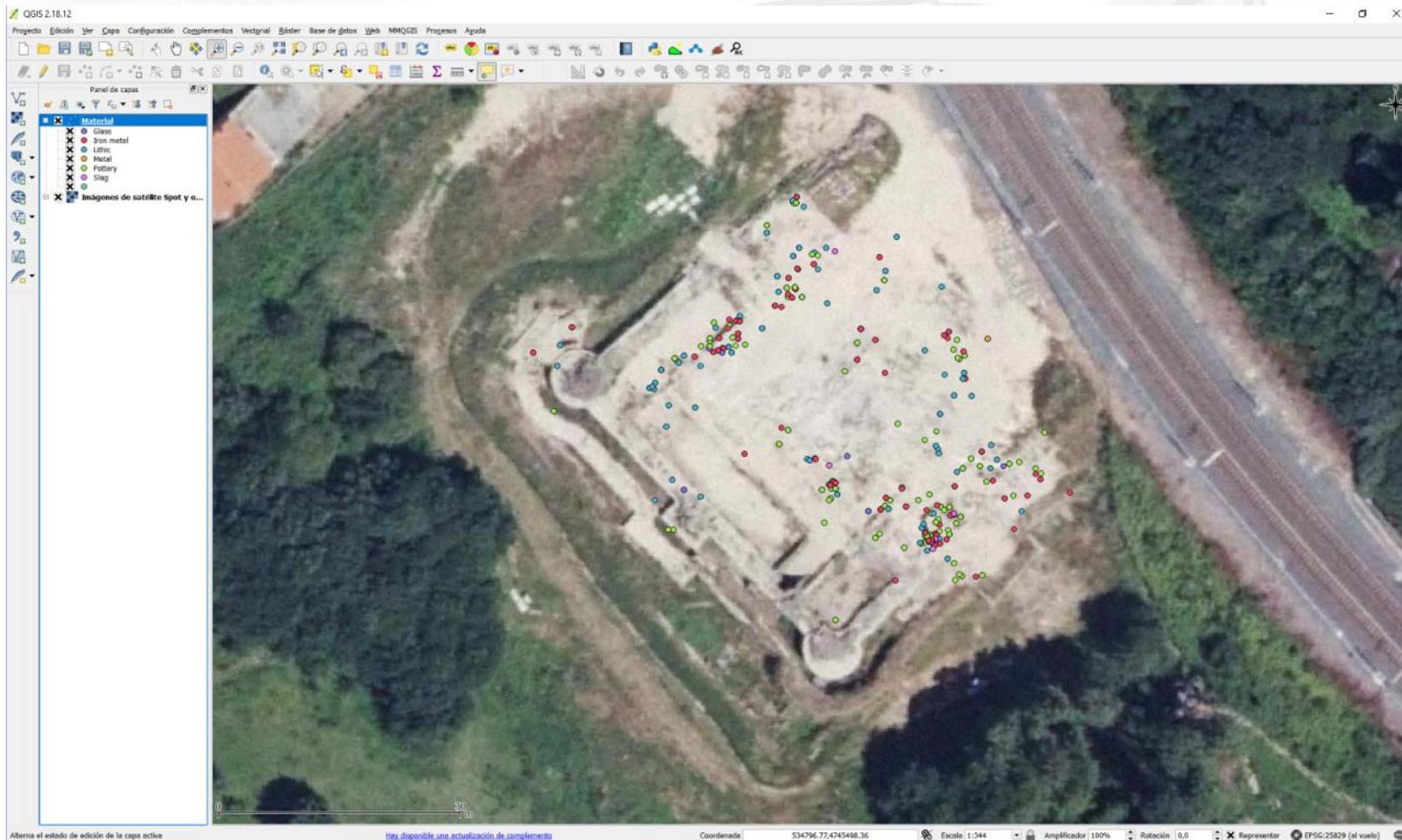
IDE Arqueolóxica da Idade do Ferro en Galicia

Id : 284
Intervención: Castro de Papucín-1985-Escavación-Gonzalo Meijide Cameselle

Id : 285
Intervención: Castro de Papucín-1985-Escavación-Pepa Rey Castreíra

Cod. Oficial : GA15038014
Topónimo: Castro de Papucín
Provincia: Coruña, A
Concello: Frades
Coordenadas: -8.271152 43.054511

ETRS89 Lon: -8.270936, Lat: 43.054469



Cálculo grandes volúmenes de datos (HPC)

Procesado de fotografía aérea (50 cm) y cobertura SIOSE mediante técnicas de machine learning para reconocimiento de coberturas de suelo (arbolado, cultivo...).

Modelo predictivo. Más de 1 Tb de datos



Imagen original PNOA



Fotointerpretación SIOSE: ■ Arbolado; ■ No arbolado; Sin fotointerpretación

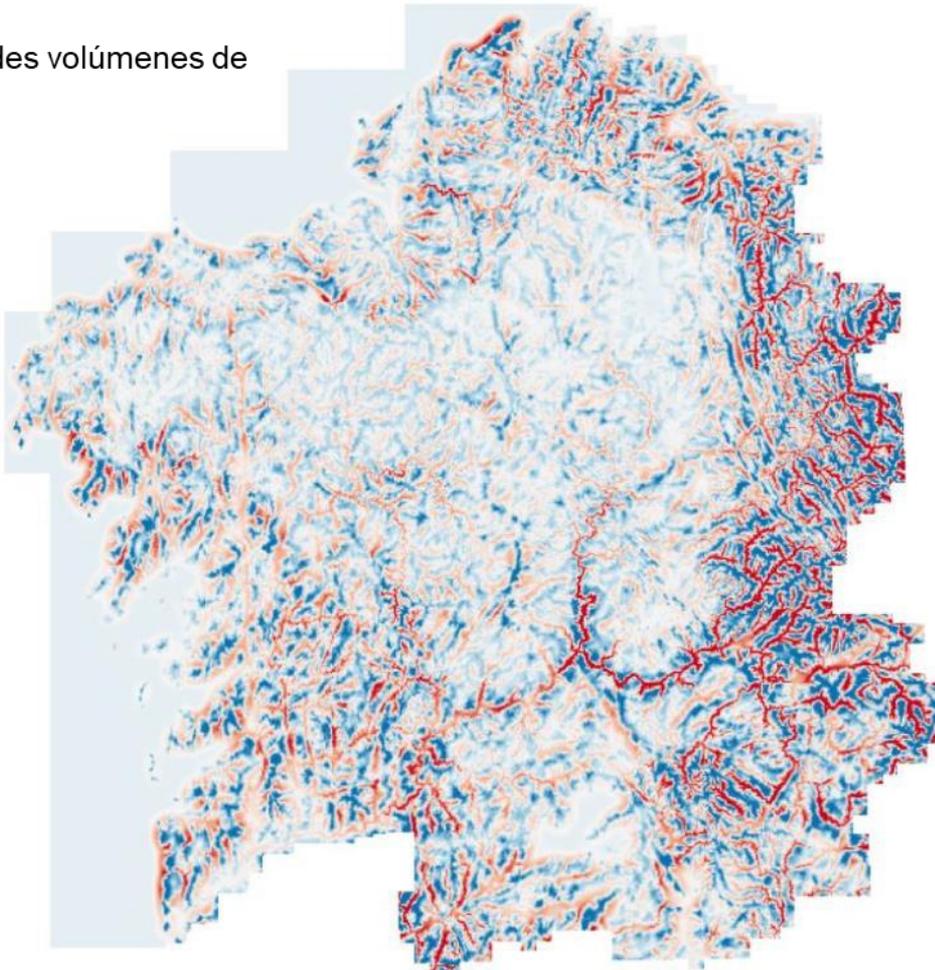


Color: Píxel de *groun-truth* con color PNOA original; Negro: Píxel sin fotointerpretación SIOSE



Predicción: ■ Forestal; ■ No forestal; Sin fotointerpretación

Cálculo grandes volúmenes de datos (HPC)



Cálculo del TPI sobre el modelo de Galicia de 2x2 metros

(≈ 100 mil x ≈ 100 mil píxeles)

< 1 hora de cálculo