



Abad Vidal, Emilio (CESGA)

Rey Castiñeira, Josefa (GEPN)

Álvarez Castro, Gabriel (LABSIS)

Varela Pet, José (LABSIS)

DISEÑO Y DESARROLLO DE UN MODELO DE DATOS PARA UNA IDE ARQUEOLÓGICA DE LA EDAD DE HIERRO EN GALICIA

JIIIDE 2011, Barcelona

- INTRODUCCIÓN
- PROBLEMÁTICAS -> SOLUCIONES EN LAS IDEs
- EL PROYECTO Y SUS OBJETIVOS
- DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN
- CONCLUSIONES Y ACCIONES FUTURAS

- INTRODUCCIÓN

- ☐ El proyecto
- ☐ Los participantes
- ☐ Antecedentes
- ☐ Bases de partida

EL PROYECTO

**Diseño y desarrollo de un modelo de datos para una IDE
arqueológica de la Edad de Hierro en Galicia**

es una iniciativa financiada mediante el Plan Galego de I+D+i
(2006-2010)

Noviembre 2010 – Octubre 2012



LOS PARTICIPANTES



Centro de Supercomputación de Galicia



Grupo de Estudios para a Prehistoria do Noroeste Ibérico - USC



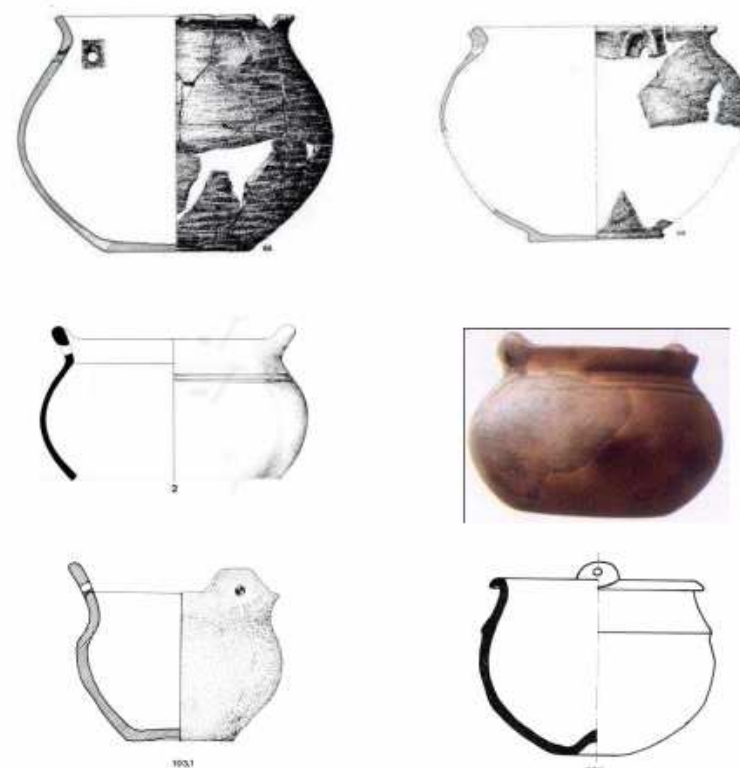
Laboratorio de Sistemas – Instituto de Investigaciones Tecnológicas - USC

ANTECEDENTES

El GEPN es un grupo de investigación que durante los últimos años ha desarrollado su tarea en el estudio de material arqueológico de diferentes yacimientos, en particular del Mundo Castreño. Estos trabajos han estado orientados hacia la **sistematización de la información arqueológica**, con el establecimiento de protocolos de recuperación y registro de las evidencias arqueológicas.

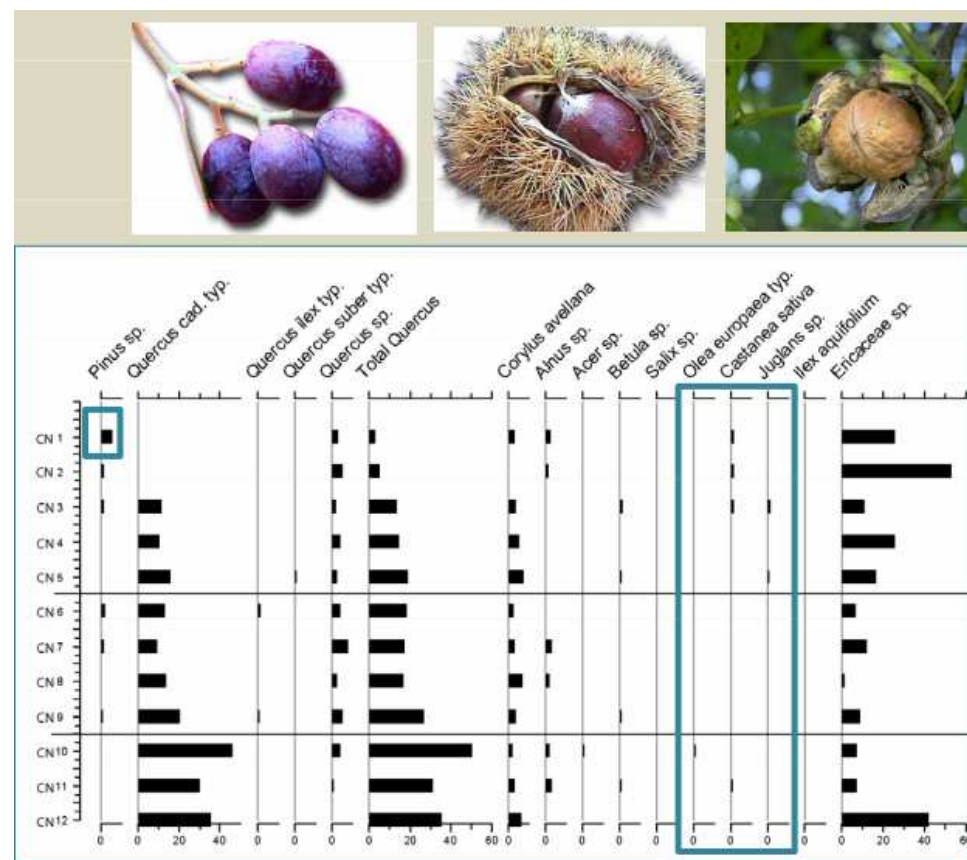
ANTECEDENTES

Estudio de evidencias
arqueológicas,
especialmente de la
cultura material
cerámica de la Edad
Hierro – Mundo
Castreño del Noroeste
Ibérico



ANTECEDENTES

Estudios
arqueobotánicos:
análisis antracológicos y
carpológicos para
diferentes clientes.
Amplia recopilación de
información
paleoambiental



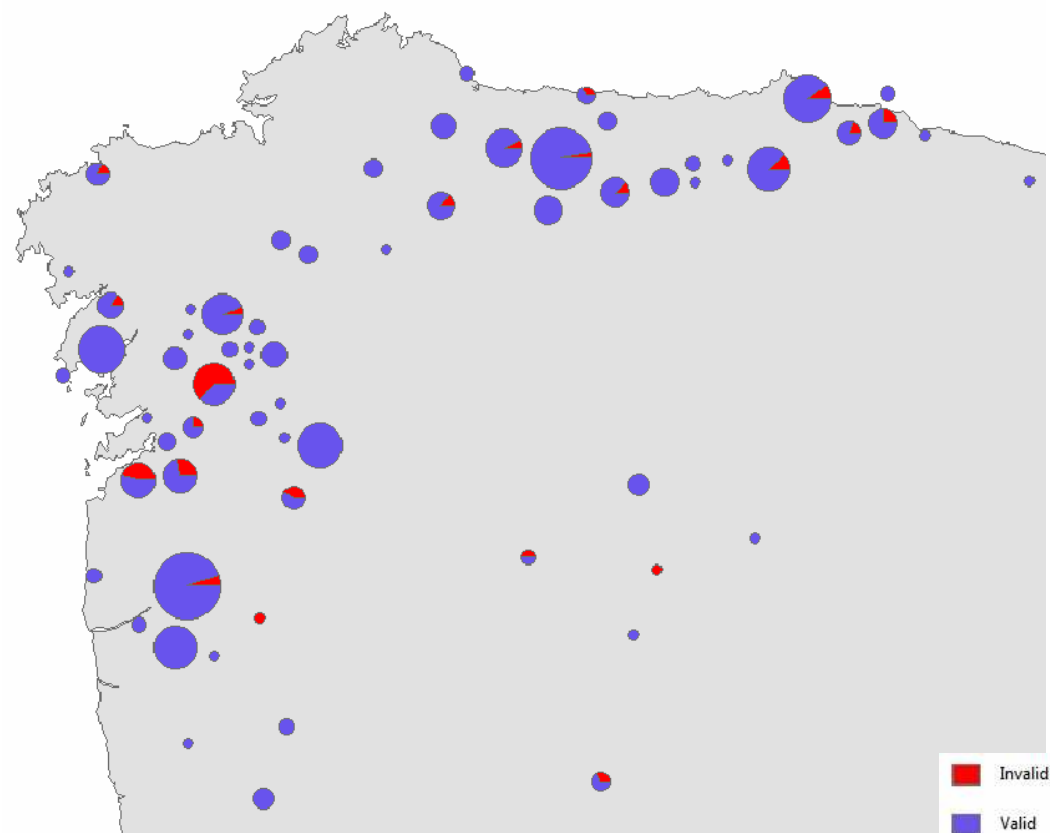
ANTECEDENTES

Sistematización en la
recuperación de
materiales orgánicos en
contextos arqueológicos



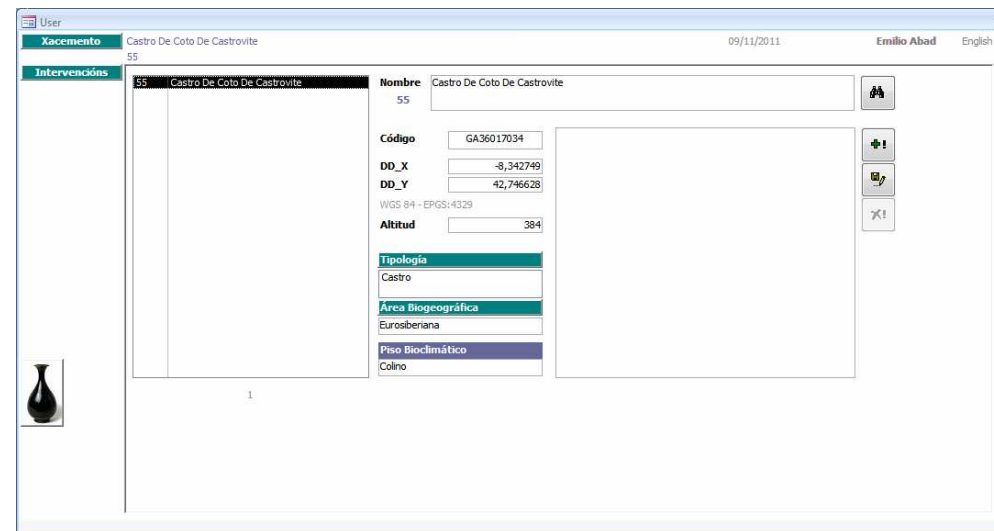
ANTECEDENTES

Sistematización e inventario de análisis radiocarbónicos (C14). Establecimiento de un marco temporal en los estudios de la cultura material



BASE DE PARTIDA

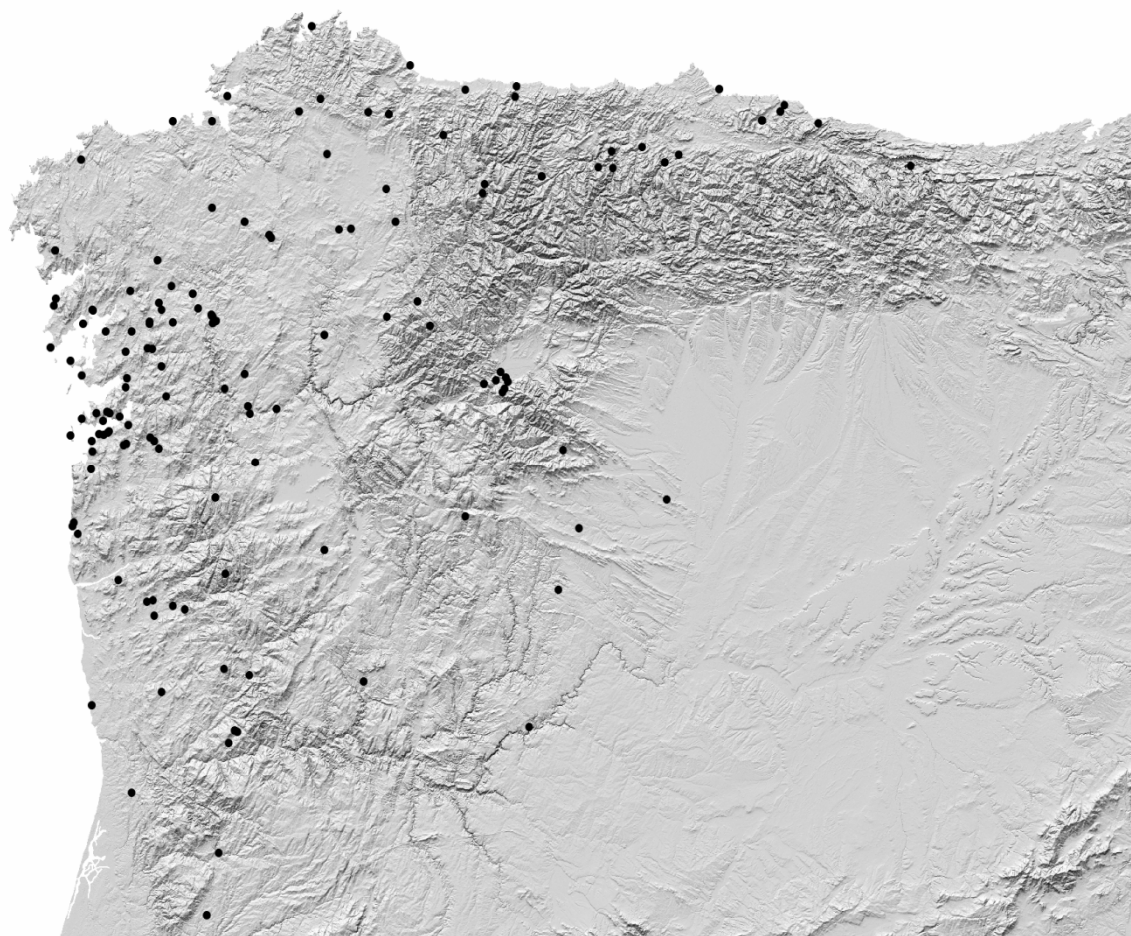
CESGA y GEPN colaboran en la creación de un repositorio común de información para los diferentes investigadores. Este repositorio se accede de forma local y se encuentra en formato SIG



BASE DE PARTIDA

Fondo documental
de una etapa
cultural concreta
La Edad del Hierro

Delimitada espacial
y cronológicamente
en el NW Ibérico

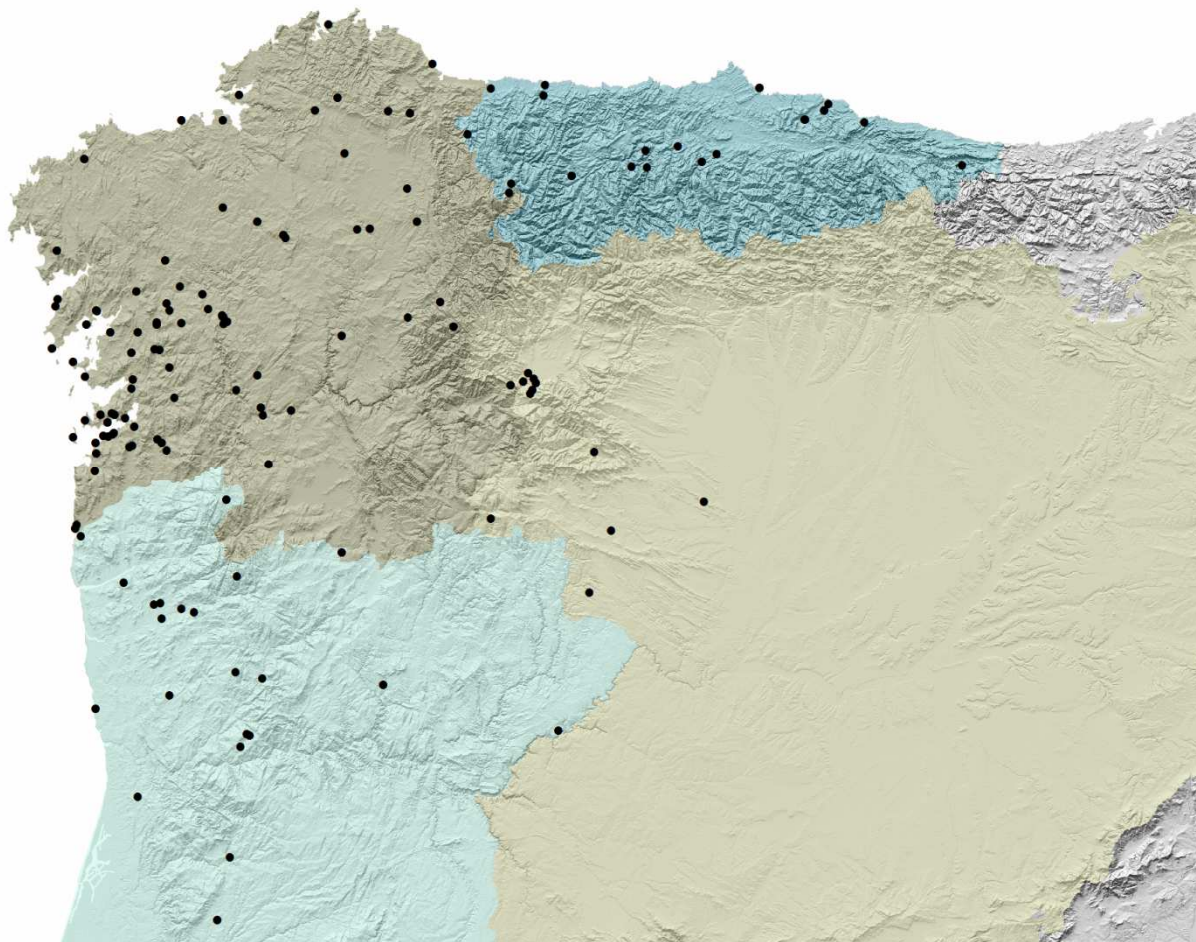


- PROBLEMÁTICAS -> SOLUCIONES IDE
 - ☐ El acceso a la información
 - ☐ Los formatos y modelos de información
 - ☐ Propuestas en el camino hacia las soluciones

EL ACCESO A LA INFORMACIÓN

Nuestro ámbito de trabajo no se limita a Galicia

Tres administraciones autonómicas.
Dos países diferentes



EL ACCESO A LA INFORMACIÓN

Obligada integración de la información, acceso a inventarios oficiales de forma transparente.

Identificación de yacimientos de forma inequívoca

Búsqueda de fuentes alternativas de información sin posibilidad de contrastar su veracidad

EL ACCESO A LA INFORMACIÓN

La Información Patrimonial se incluye en el Anexo I de INSPIRE

Los criterios medioambientales de INSPIRE hacen necesaria una adaptación de los modelos de datos

El objetivo es conseguir la interoperabilidad de la información patrimonial. Diferentes investigadores ya han puesto de manifiesto esa necesidad (Lage, M. y Pecharromán, J.L.; JIIDE 2010)

LOS FORMATOS DE LA INFORMACIÓN - FRAGMENTACIÓN

Los datos generados por la actividad arqueológica presentan una característica inherente a su práctica, **LA FRAGMENTACIÓN**

Diferentes agentes actuando a lo largo del tiempo, con distintas tecnologías disponibles

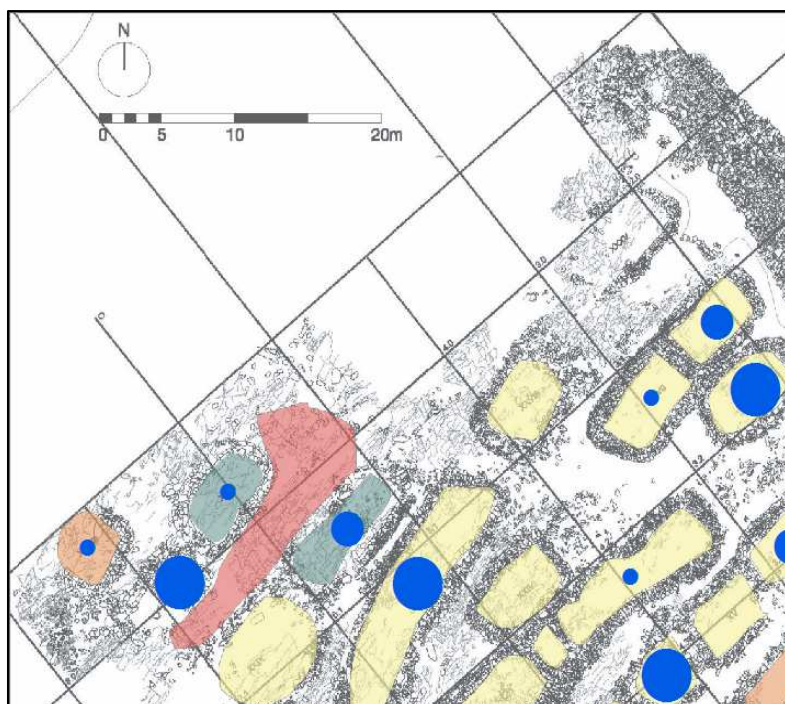
Acceso desigual de las tecnologías por parte de los agentes

LOS FORMATOS DE LA INFORMACIÓN - FRAGMENTACIÓN

Datos ya previamente elaborados, con múltiples formatos que nos indican la necesidad de crear **modelos estandarizados de representación espacial de los objetos y contextos arqueológicos**

Mucha información la generan actualmente pequeñas empresas o autónomos, que no disponen de medios ni de la obligación, para publicar de forma estándar

LOS FORMATOS DE LA INFORMACIÓN - FRAGMENTACIÓN



LOS FORMATOS DE LA INFORMACIÓN - FRAGMENTACIÓN

PROPUESTAS EN EL CAMINO DE LAS SOLUCIONES

Las formas de trabajo

Las normas y estándares

Publicación -> Divulgación

PROPUESTAS EN EL CAMINO DE LAS SOLUCIONES



Infraestructura de datos espa *
www.casamontero.org/wui/docs/inicio/index.html

proyecto casamontero

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
CSIC
Centro de Ciencias Humanas y Sociales

Inicio Colección Consultas Información geográfica
Introducción Desconectar

Infraestructura de datos espaciales (IDE) Casa Montero

Una Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) es un Sistema de Información digital en red adecuado para compartir información arqueológica entre aquellos equipos interesados en una misma temática. La IDE sitúa a estos grupos en un esquema cooperativo.

Según el geoportal de la Infraestructura de Datos Espaciales de España (IDEE), una IDE es un sistema informático integrado por un conjunto de recursos (catálogos, servidores, programas, datos, aplicaciones, páginas Web,...) dedicados a gestionar Información Geográfica (mapas, ortofotos, imágenes de satélite, topónimos,...), disponibles en Internet, que cumplen una serie de condiciones de interoperabilidad (normas, especificaciones, protocolos, interfaces,...) que permiten que un usuario, utilizando un simple navegador, pueda utilizarlos y combinarlos según sus necesidades.

Siempre que el registro arqueológico se encuentre geográficamente referenciado es sensible de ser incorporado como parte de una IDE. Las IDEs llevan a los SIG (Sistemas de Información Geográfica) hacia el actual mundo en red interoperable, soportado por las tecnologías de Internet. El Grupo de Investigación en Prehistoria Social y Económica del Instituto de Historia (CSIC) ofrecerá toda la información relativa al proceso de excavación e investigación de la mina neolítica de Casa Montero a través de su portal web www.casamontero.org. Mediante los servicios web apropiados cualquier usuario podrá obtener tanto la información geográfica de los pozos excavados (a los que se puede acceder mediante GML, WFS, WCS y WMS) como al resto de la información contextual de los diferentes elementos del proceso de investigación.

La IDE de Casa Montero permitirá el acceso a la información arqueológica georeferenciada del yacimiento de una forma fácil, cómoda y eficaz. Al aspirar a la virtualización integral del registro arqueológico, la IDE de Casa Montero pondrá al servicio de la comunidad

PROPUESTAS EN EL CAMINO DE LAS SOLUCIONES



PROPUESTAS EN EL CAMINO DE LAS SOLUCIONES

Subgrupo de trabajo | Patrimonio

www.idearqueologia.org/GTT_PAH?q=taxonomy/term/10

Patrimonio Histórico en las IDE

Introducción

Inicio de sesión

Usuario:

Contraseña:

[Crear nueva cuenta](#)

[Solicitar una nueva contraseña](#)

Documentos de interés

[Directiva INSPIRE](#)

[Reglas de implementación de metadatos](#)

[Lugares Protegidos](#)

Diagrama de flujo de la aplicación:

```

graph TD
    A[Inicio de sesión] --> B[Crear nueva cuenta]
    A --> C[Solicitar una nueva contraseña]
    B --> D[Inicio de sesión]
    C --> D
    D --> E[Documentos de interés]
    E --> F[Directiva INSPIRE]
    E --> G[Reglas de implementación de metadatos]
    E --> H[Lugares Protegidos]
    
```

Parte opcional del esquema de aplicación. Aún en desarrollo.

Diagrama de flujo de la aplicación (detalle):

```

graph TD
    A[Inicio de sesión] --> B[Crear nueva cuenta]
    A --> C[Solicitar una nueva contraseña]
    B --> D[Inicio de sesión]
    C --> D
    D --> E[Documentos de interés]
    E --> F[Directiva INSPIRE]
    E --> G[Reglas de implementación de metadatos]
    E --> H[Lugares Protegidos]
    
```

➤ **Sistematización de la Información Patrimonial**

- ☐ Sistematización de la información dispersa de la Edad del Hierro del Noroeste (EHN) con especial interés en Galicia
- ☐ Ampliación de las bases de datos documentales de la cultura material de la EHN: cerámica y restos arqueobotánicos. Elaboración consensuada de una base de datos de dataciones de C14 que permita el encuadre cronológico de los materiales documentados.
- ☐ Síntesis de resultados que permitan la definición etapas culturales cronológicas y la división de áreas culturales.

➤ **Desarrollo de tecnologías para articular una IDE con las siguientes características**

- ☐ Estará basada en software libre para permitir el acceso universal y cooperativo a la información
- ☐ Se ajustará a las especificaciones OGC mediante servicios WMS, WFS y CSW
- ☐ Desplegará geoservicios web específicamente desarrollados que permitan la consulta de información arqueológica teniendo en cuenta sus particularidades

➤ Desarrollo de un geoportal web

- ☐ Visualización georreferenciada de yacimientos que cuentan con algún tipo de investigación histórico-arqueológica
- ☐ Registro de usuarios. Los destinatarios de esta web tendrán diferentes perfiles de demanda de información
- ☐ Servicios a investigadores.

Diagrama UML de casos de uso del sistema:

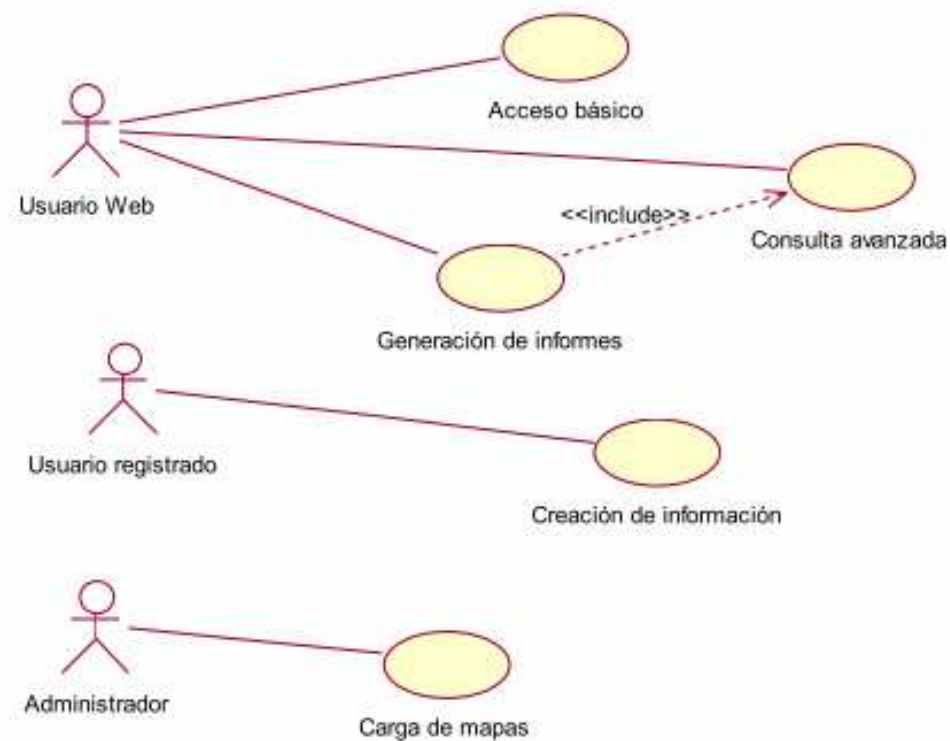
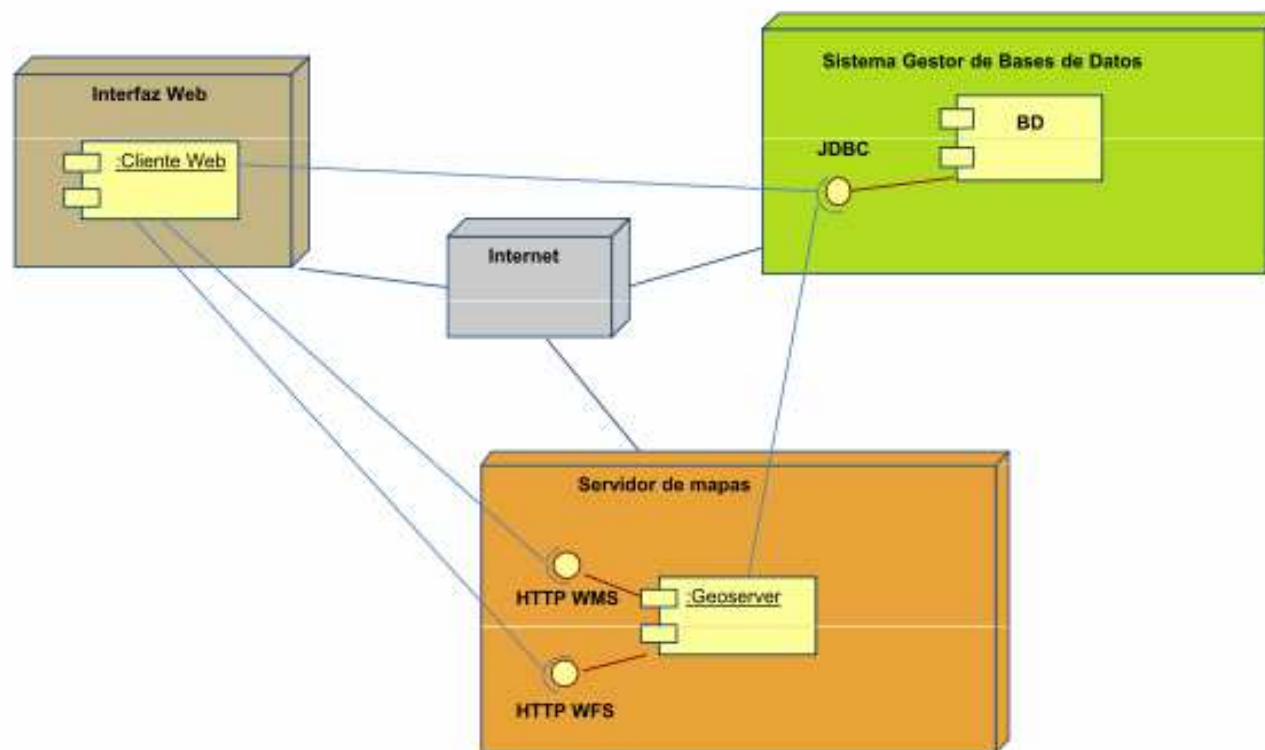
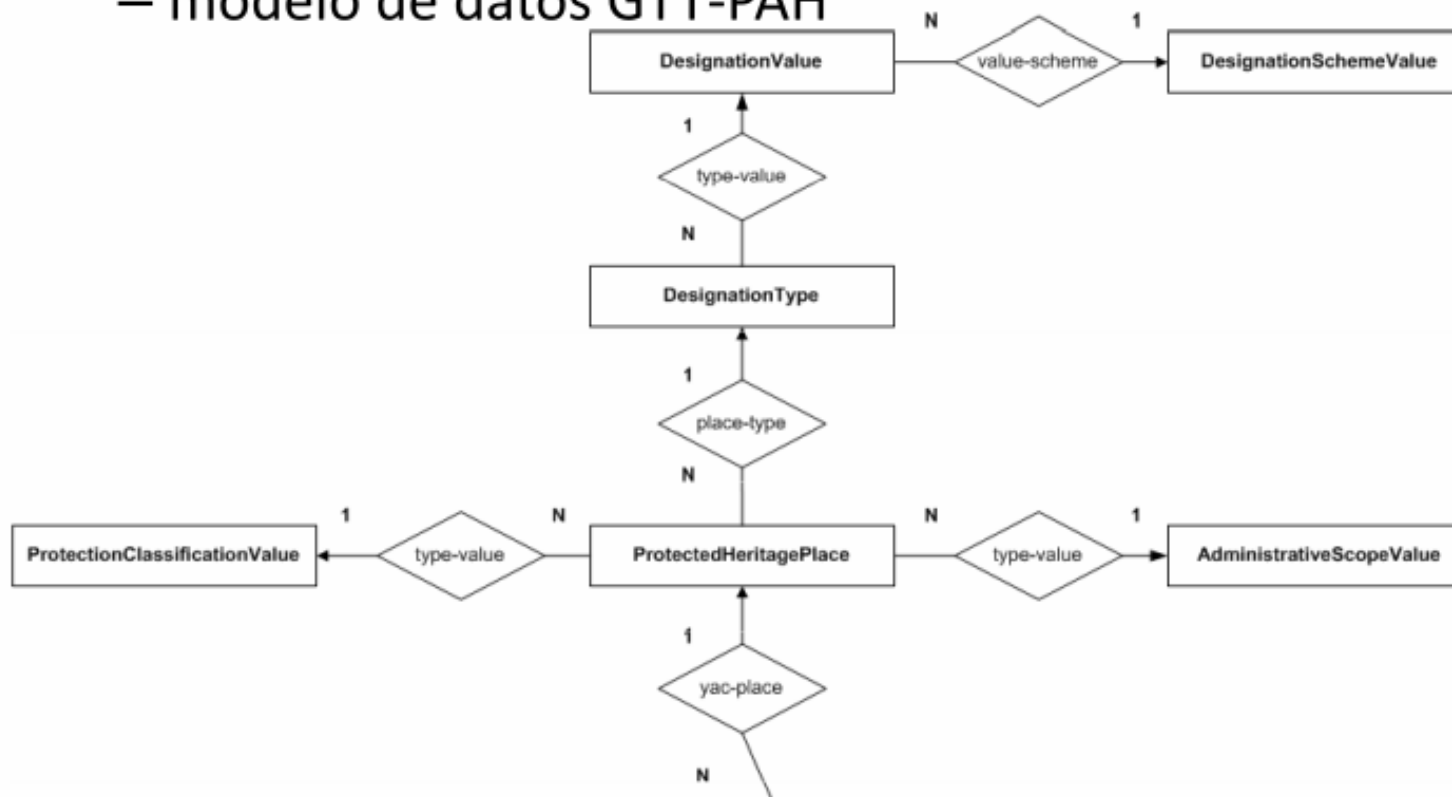


Diagrama de despliegue:



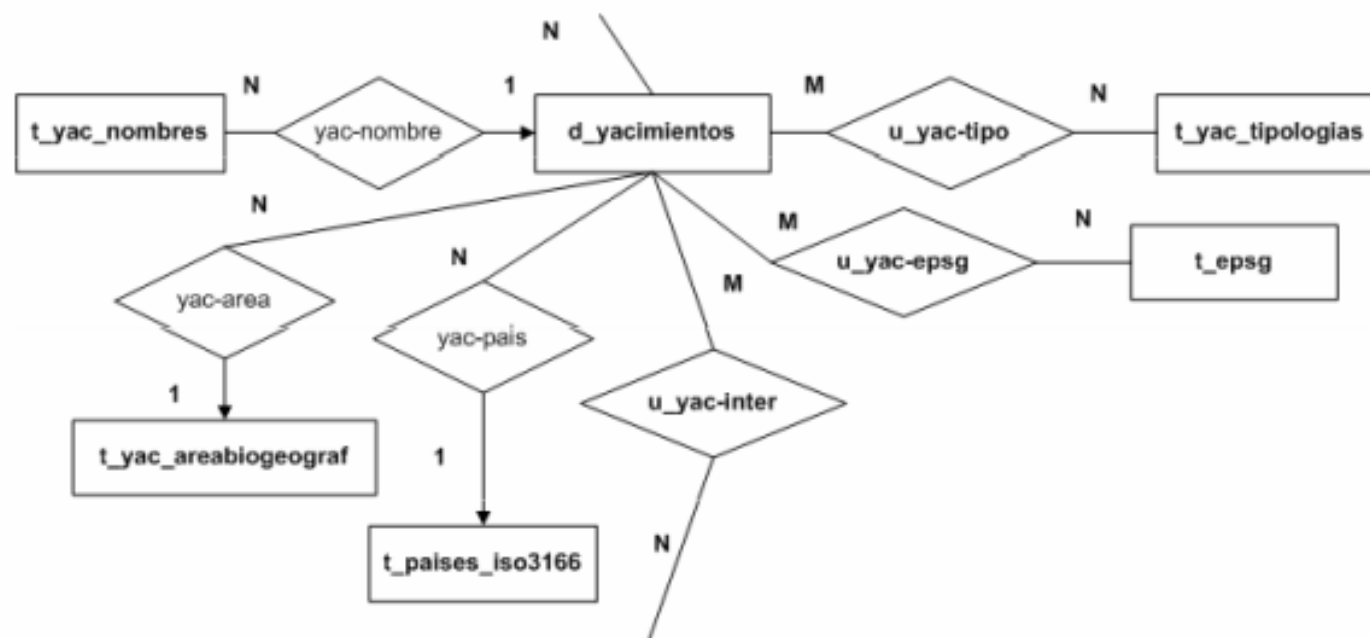
Modelo entidad - relación (I)

– modelo de datos GTT-PAH



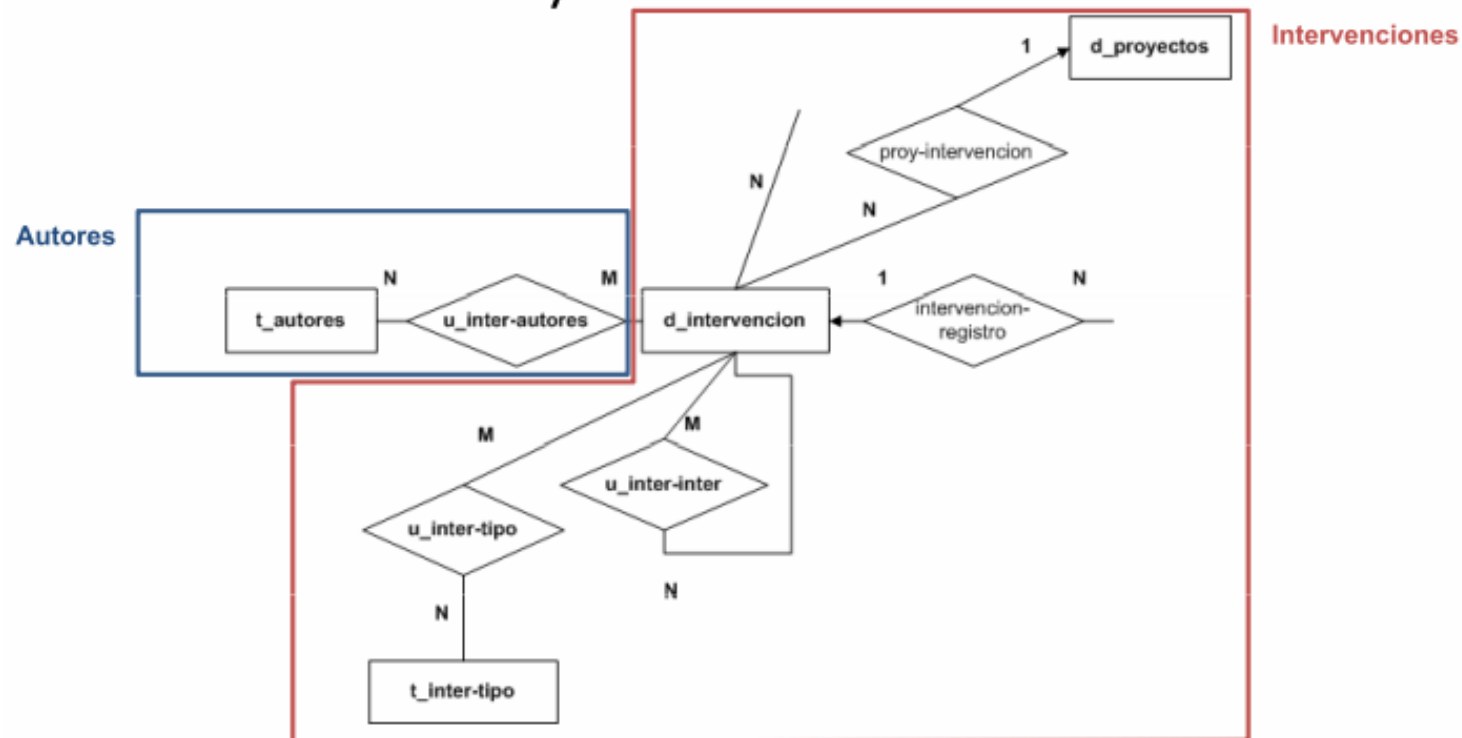
Modelo entidad - relación (II)

– yacimientos



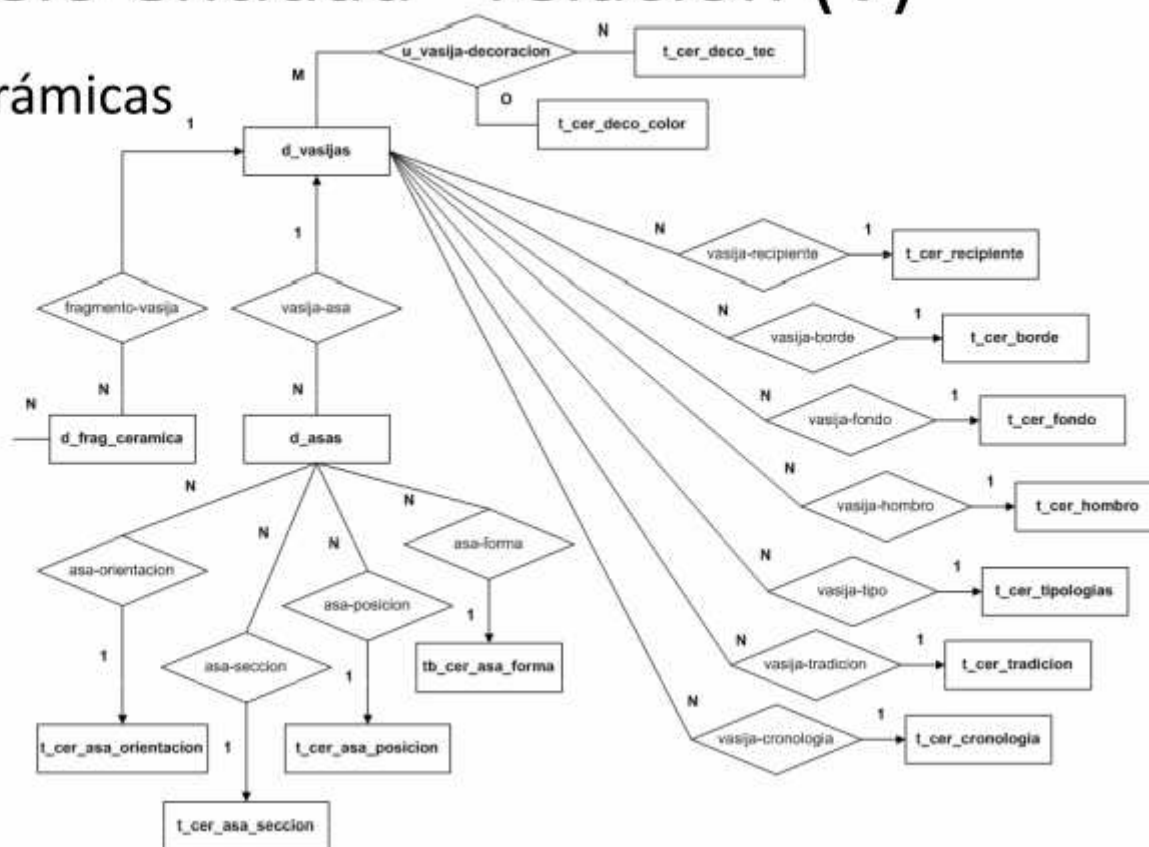
Modelo entidad - relación (III)

– intervenciones y usuarios



Modelo entidad - relación (V)

– cerámicas



Tecnologías

Sistema operativo

- Scientific Linux

S.G.B.D.

- PostgreSQL + PostGIS

Servidor/contenedor Web

- Apache Tomcat

Servidor de mapas

- Geoserver

Cliente de mapas

- OpenLayers

Lenguaje de programación

- Java

Implementación (I)

Modelo de datos

- Creación de las tablas
- Establecimiento de dependencias
- Inserción de datos iniciales

Implementación (II)

Interfaz de usuario:

- Consulta de datos (visualización)
- Actualización de información
 - inserción
 - modificación
 - borrado
- Posicionamiento geográfico
 - visualización de las localizaciones en mapas



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

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 temática arqueolóxica, dun período cultural concreto, a Cultura Castrexa; pero asentando os principios para que podan 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](#)