



SIDAP, LA APORTACIÓN DEL MUSEO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO DE CUEVA PINTADA A LA IDE DE PATRIMONIO LOCAL

Antonio Quintanilla Rodenas
IDR-UCLM

1.1.- El Museo y Parque Arqueológico Cueva Pintada

El **Museo y Parque Arqueológico Cueva Pintada** es una institución dependiente del Cabildo de Gran Canaria y tiene por misión la conservación e interpretación de uno de los yacimientos arqueológicos más relevantes para conocer la historia de la isla.



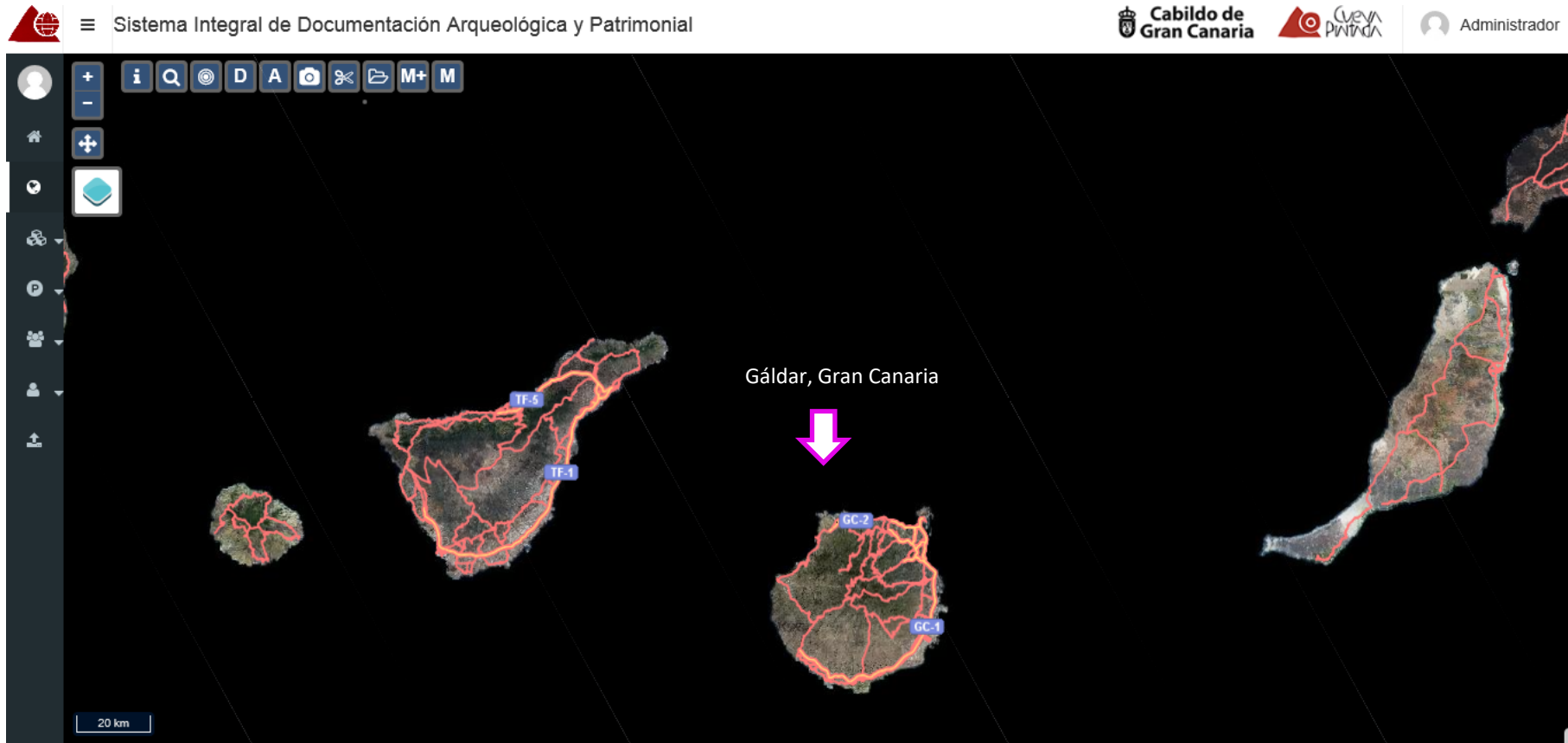
Entre sus actividades, la investigación y la innovación ocupan un lugar privilegiado para asegurar la conservación y difusión del patrimonio.

Dentro de su programa de investigación se encuentra el **SIDAP, Sistema Integral de Documentación Arqueológica y Patrimonial**, que pretende ser un portal abierto a la ciudadanía, a los investigadores y a los profesionales, con el objeto de gestionar, almacenar, perpetuar y difundir, de manera integral, todo el enorme caudal de datos generados desde sus inicios por el Proyecto Cueva Pintada.

<http://www.cuevapintada.com/>

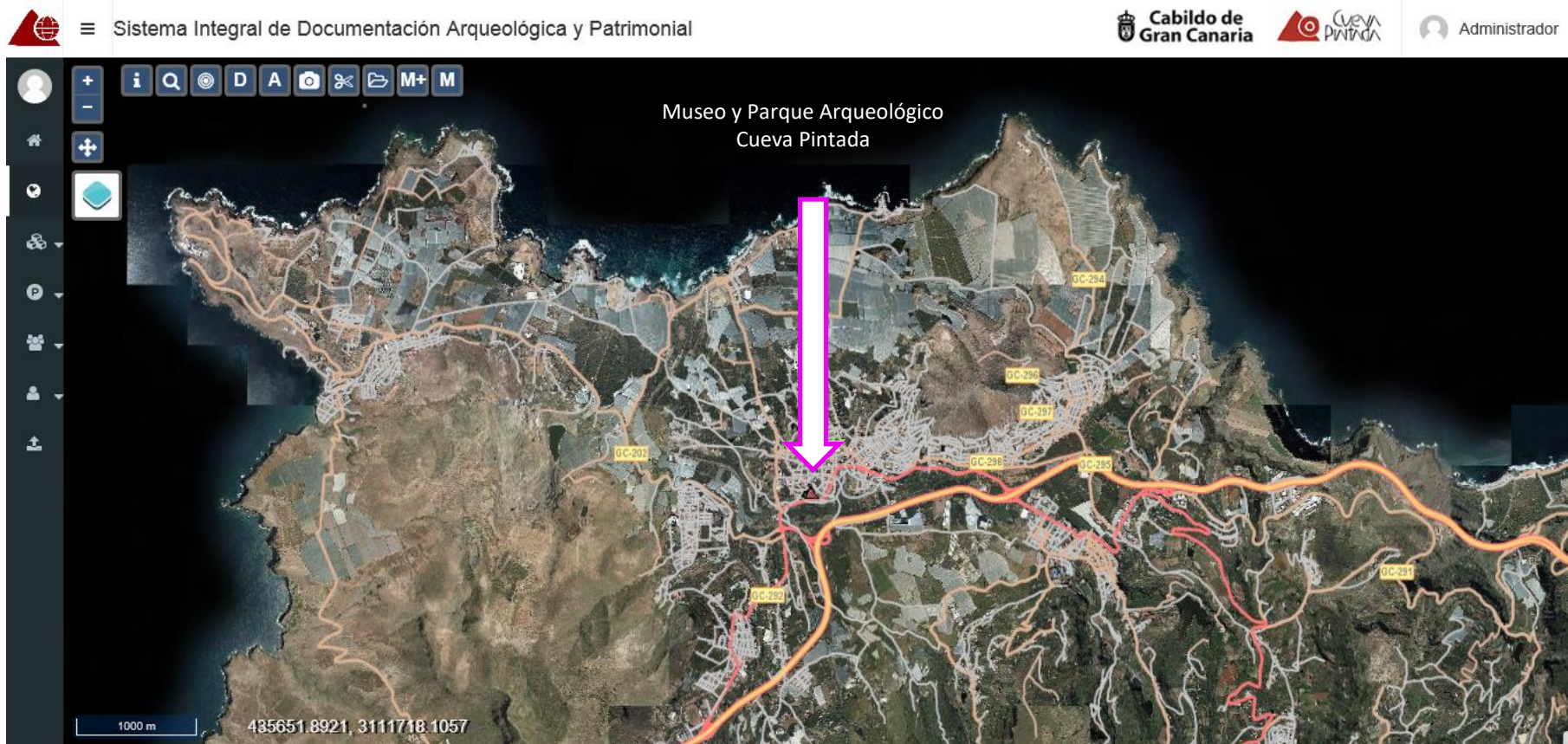
1.2.- El Museo y Parque Arqueológico Cueva Pintada

UBICACIÓN DEL MPACP. Gáldar, Gran Canaria



1.3.- El Museo y Parque Arqueológico Cueva Pintada

UBICACIÓN DEL MPACP. Gáldar, Gran Canaria.



1.4.- El Museo y Parque Arqueológico Cueva Pintada

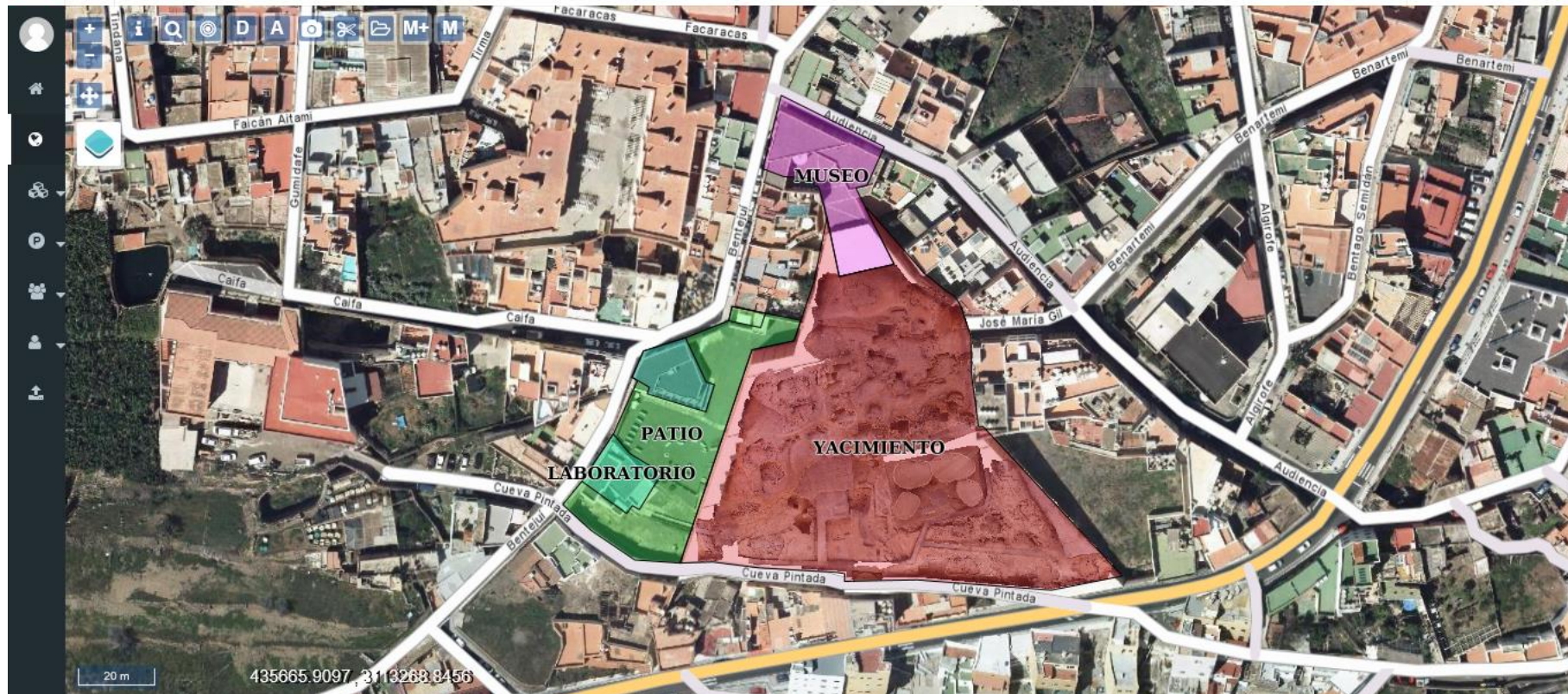
UBICACIÓN DEL MPACP. Gáldar, Gran Canaria.

Sistema Integral de Documentación Arqueológica y Patrimonial

Cabildo de Gran Canaria

Cueva Pintada

Administrador



1.5.- El Museo y Parque Arqueológico Cueva Pintada

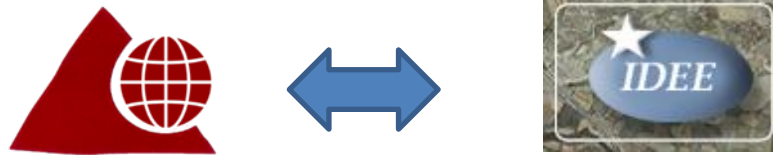
CUEVA PINTADA



Dentro del Parque Arqueológico, en el centro del poblado prehispano, se encuentra la Cueva Pintada, que da el nombre al complejo. Se trata de una cueva excavada sobre material volcánico, cuyas paredes están decoradas con motivos geométricos.

2.1.- El SIDAP. Introducción.

El SIDAP es un proyecto fruto de la colaboración entre el Cabildo de Gran Canaria y la Universidad de Castilla-La Mancha cuyo fin es contribuir activamente al desarrollo de la sociedad y de la ciencia mediante su capacidad para **producir, compartir y transmitir información.**



Desde este punto de vista, pretende formar parte de la **Infraestructura de Datos Espaciales de España** (IDEE), entendida como una herramienta para la difusión de la información espacial accesible a través de la web.

2.2.- El SIDAP. Introducción.

Objetivos del proyecto

Diseñar e implementar un SIG del complejo de la Cueva Pintada

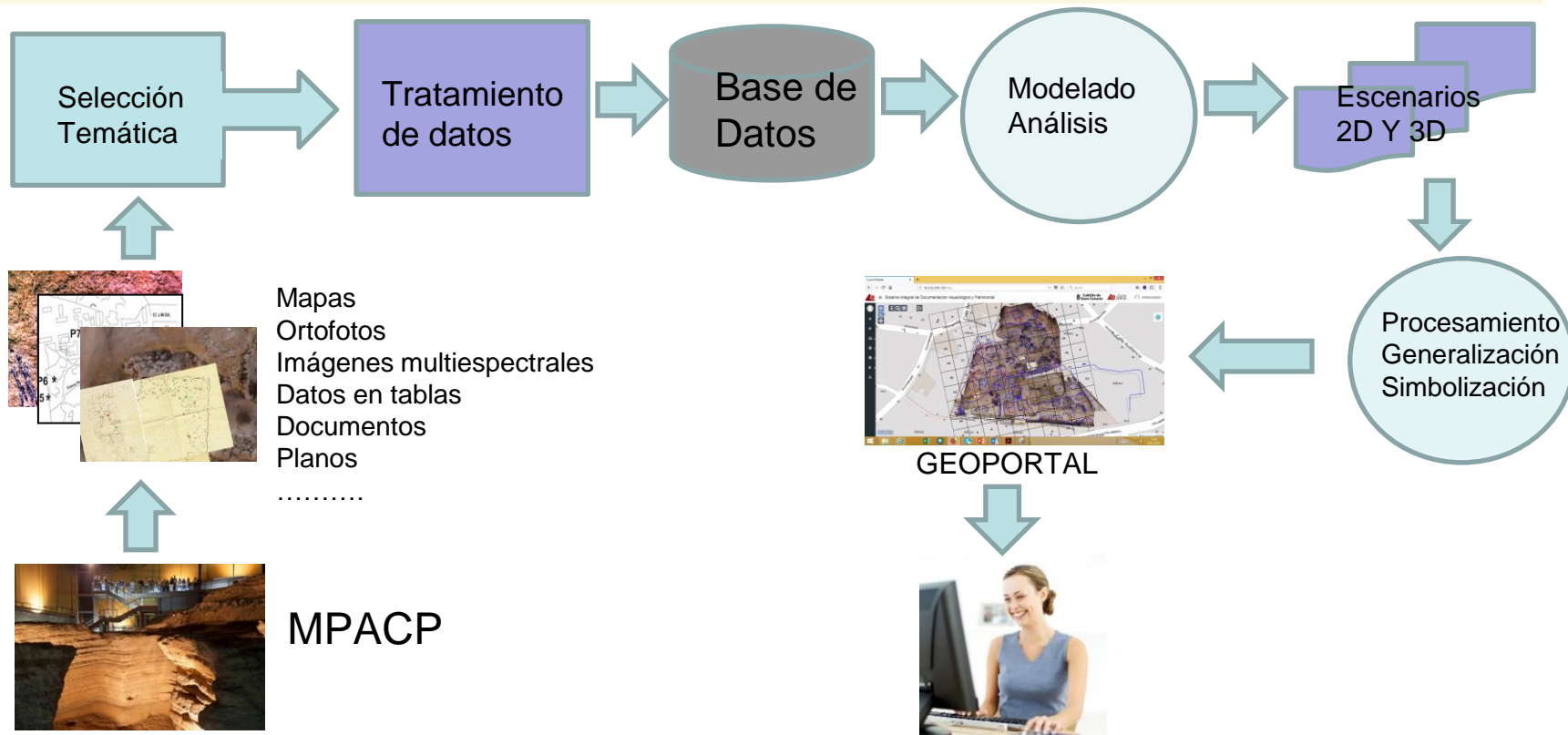
- Definir un sistema acorde con las necesidades de los diferentes perfiles de usuario identificados.
- Integrar y catalogar la información susceptible de ser incorporada al sistema.
- Diseñar un modelo de datos de acuerdo a las necesidades del proyecto.
- Crear una base de datos espacial a partir del modelo anterior.
- Definir y Desarrollar las herramientas de gestión y publicación.

Crear la IDE Arqueológica de la Cueva Pintada

- Diseñar e implementar los servicios mínimos de una IDE: Servicio de visualización, Servicio de Catálogo y Descarga de información.

2.3.- El SIDAP. Introducción.

El proyecto contempla todo el ciclo de la información, desde su captura hasta la puesta a disposición de los usuarios por medio de un Geoportal.



2.4.- El SIDAP. Introducción.

Para completar todo ese ciclo ha sido necesaria la participación de un equipo multidisciplinar de personas especialistas en diferentes materias

Físicos expertos en
Teledetección y SIG



Ingenieros en Cartografía y
Geodesia



Ingenieros en Informática y
Programadores



Técnicos Electrónicos



Arqueólogos



ANTONIO QUINTANILLA RODENAS

Antonio.quintanilla@uclm.es

JOSÉ GONZÁLEZ PIQUERAS

Jose.conzalez@uclm.es

DAVID HERNÁNDEZ LÓPEZ

david.hernandez@uclm.es

JUAN RAMÓN CHARCO TOBOSO

JuanRamon.Charco@uclm.es

DIEGO GUERRERO SEVILLA

diego.guerrero@uclm.es

ALONSO GARRIDO LIMIÑANA

Alonso.garrido@uclm.es

JORGE ONRUBIA PINTADO

Jorge.onrubia@uclm.es

Instituto de Desarrollo Regional. UCLM

CARMEN GLORIA RODRÍGUEZ SANTANA

crodriguez@grancanaria.com

JOSE IGNACIO SAENZ SAGASTI

jisaenz@grancanaria.com

ÁNGEL MARCHANTE ORTEGA

Museo y Parque Arqueológico Cueva Pintada

3.1.- El SIDAP. La información.

Ortofotografía obtenida a partir del modelo fotogramétrico.



Sobre ella se georreferenciarán las diferentes capas temáticas.



Ortofotografía nadiral resultante del modelo fotogramétrico final

3.2.- El SIDAP. La información.

Modelado 3D de la cueva
obtenido a partir de escaneado
de alta precisión con escáner
Kónica-Minolta VI 9i.

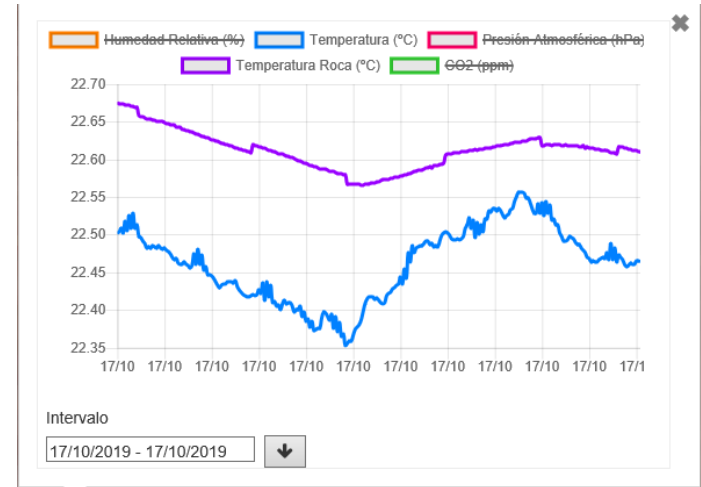


Modelado 3D del yacimiento
mediante láser escáner Faro
Focus 3D



3.3.- El SIDAP. La información.

Monitorización geolocalizada de variables ambientales obtenidas a partir de sensores.

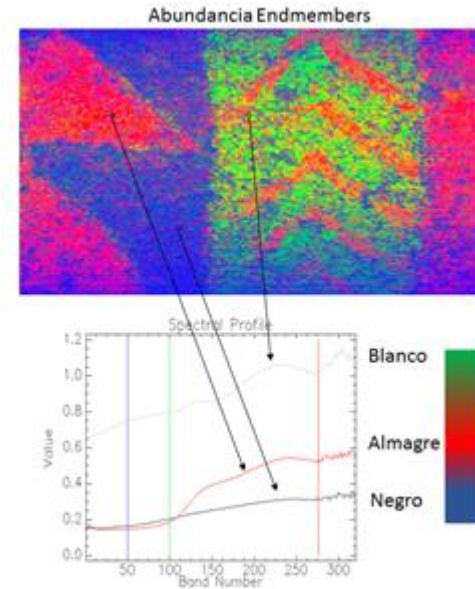


3.4.- El SIDAP. La información.

Ortoimágenes obtenidas con sensores multiespectrales



Cámara hiperespectral Hyperspec™ VNIR A-Series
400-1000nm



Análisis de la presencia en la escena de pigmentos de mayor pureza

3.5.- El SIDAP. La información.

Radiometría puntual sobre las pinturas y otras zonas de interés.



Radiómetro ASD FieldSpec HI-Res® (unidad 16206)

Sistema Integral de Documentación Arqueológica y Patrimonial

Cabildo de Gran Canaria

Administrador

E4_3mm00022.txt: Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

Text conversion of header file \Users\usuar...

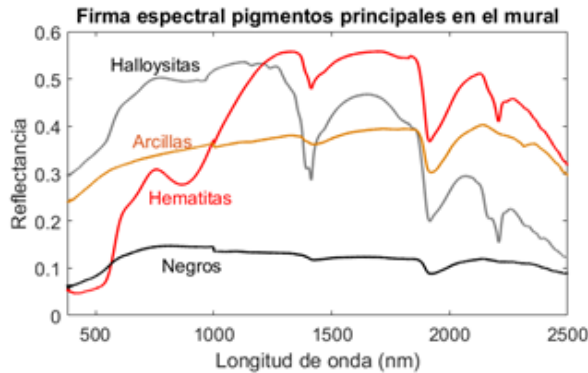
3mm
The instrument number was 16206/3
New ASD spectrum file: Program version = 6.0
Spectrum saved: 11/19/2015 at 20:36:29
VNIR channel 1 wavelength = 350 wavelength s
There were 3 samples per data value
xmin = 350 xmax= 2500
ymin= 0 ymax= 1.25
The instrument digitizes spectral values to
SWIR1 gain was 138 offset was 2078
SWIR2 gain was 273 offset was 2205
Join between VNIR and SWIR1 was 1000 nm
Join between SWIR1 and SWIR2 was 1830 nm
VNIR dark signal subtracted
100 dark measurements taken Thu Nov 19 19:17
DCC value was 0
Data is compared to a white reference:
10 white reference measurements taken Thu No
There was no foreoptic attached
Spectrum file is reflectance data
GPS-Latitude is 50
GPS-Longitude is E0
GPS-Altitude is 0
GPS-UTC is 00:00:00
Smart Detector

Radiometría

| | |
|----------------------|------------------------------------|
| Magnitud: | Reflectancia |
| FOV (Field of View): | 3 mm |
| Fecha: | 19/11/2015 20:36 |
| Humedad: | 68.1 % |
| Temperatura: | 22.7 °C |
| Observaciones: | Mortero quinto Triangulo blanco |

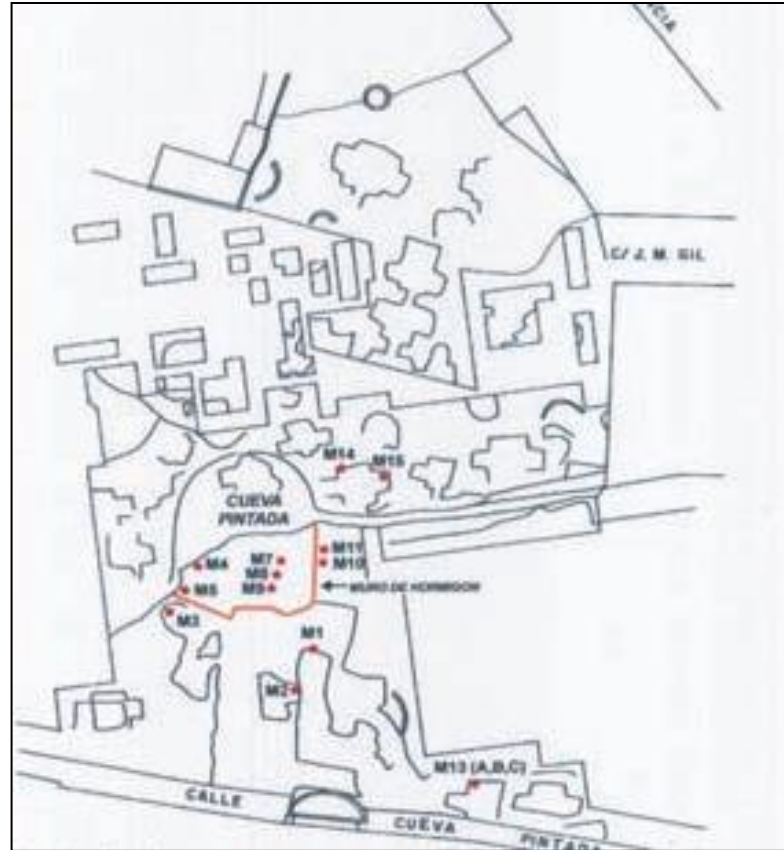
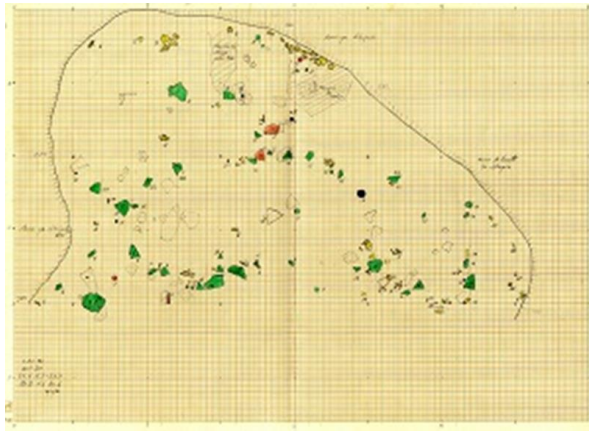
Descargar datos

83676 0419 3118256 0512



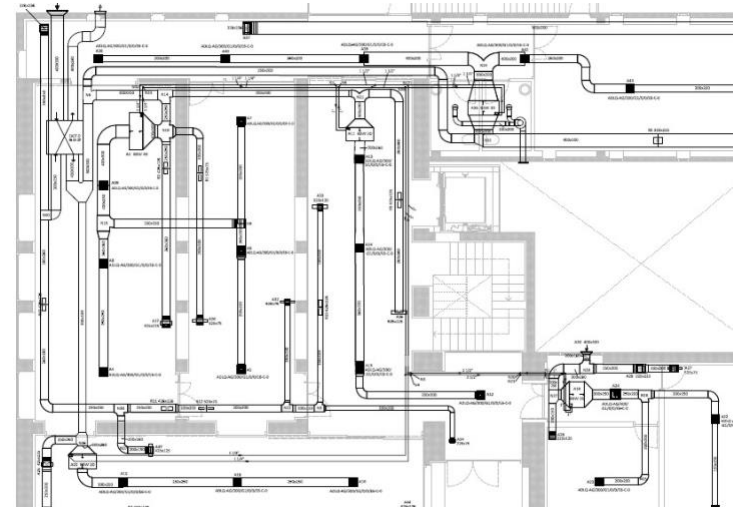
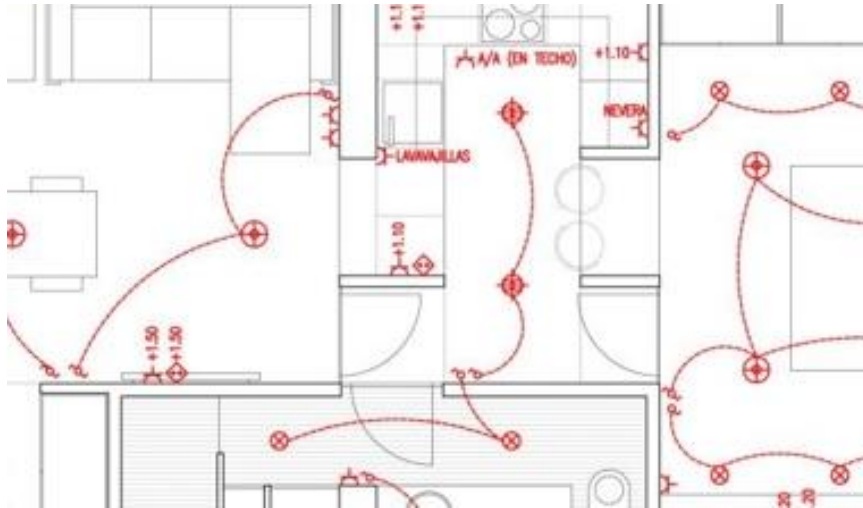
3.6.- El SIDAP. La información.

Planimetría de las diferentes actuaciones, estudios, registros e intervenciones realizadas en el recinto a lo largo del tiempo



3.7.- El SIDAP. La información.

Planimetría de infraestructuras: construcciones, instalaciones eléctricas, seguridad, aire acondicionado, ventilación, etc.



3.8.- El SIDAP. La información.


Fichas de inventario, archivos Excel, documentos, etc. no georreferenciados que pasan a ser información representada en un mapa y sus atributos consultables.

Sistema Integral de Documentación Aqueológica y Patrimonial

Cabildo de Gran Canaria

Administrador

Inventario

Objeto: 

Sector: 36 Cuadrícula: D8

Fecha: 1990-09-05Z Estrato: II Nivel: 4

Núm. levantamiento: 13 Levantamientos: 11

x: 2 y: 76 z: 466 Código ar: CP-P-A04

Número de caja: 481 Código: Material: Cerámica

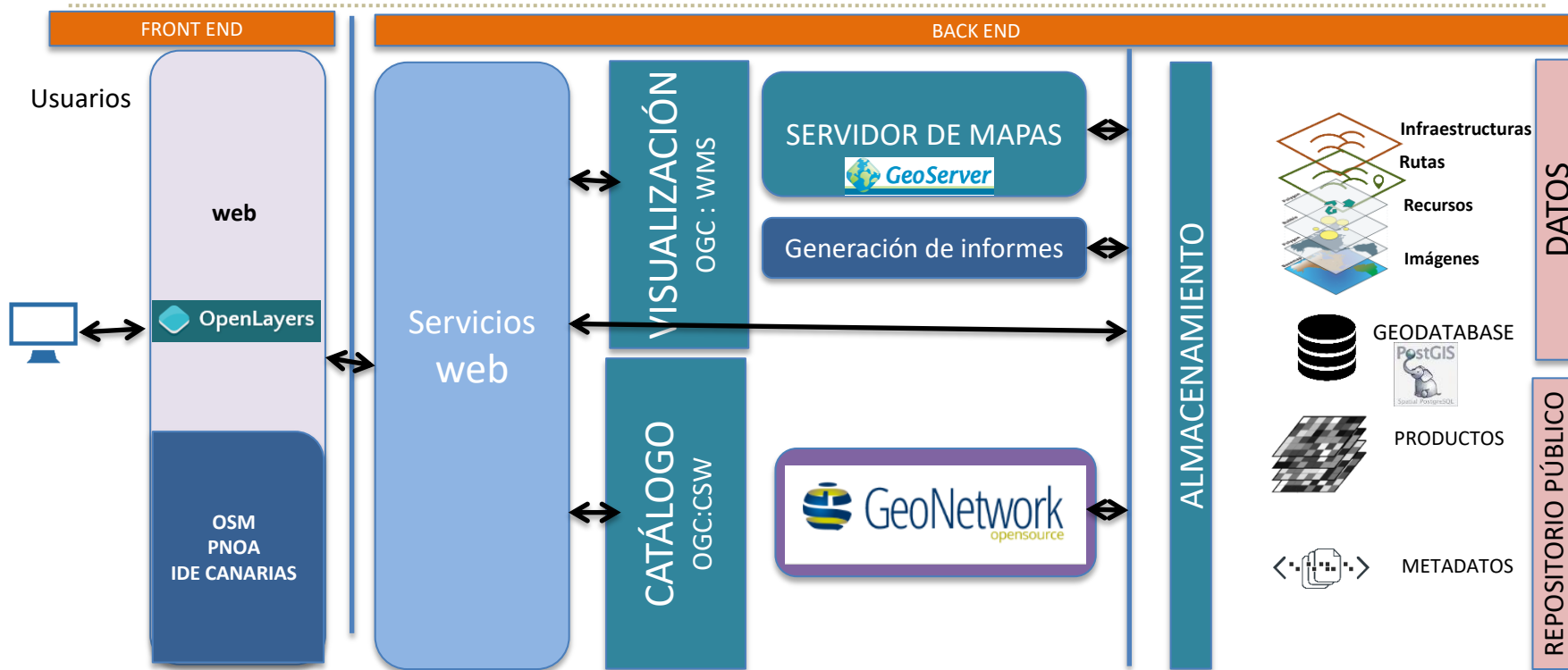
Publicación: Publicado

Contenido: medio cuenco con asa fragmentada, almagra interiormente

| | | | |
|------------|---------|------------|-----------|
| INVENTARIO | INSC | CUADRÍCULA | ESTRATO |
| SECTOR | MES | NIVEL | LEVANTAM. |
| CPE | 1990 | G 5 | 21 |
| 37 | Octubre | | 4 |
| | 11 | | 1 |

| Nº | FWM | CEL. | I. LIT. | I. OS. | DIVERSOS | X | Y | Z | OBSERVACIONES |
|----|-----|------|---------|--------|-------------|----|----|-----|------------------|
| 1 | | X | | | | 25 | 15 | 315 | Aljivo |
| 2 | X | | | | | 06 | 26 | 310 | Vestido de paja |
| 3 | X | | | | | 60 | 70 | 304 | Frag. hueso |
| 4 | | | | | Carbón | 58 | 58 | 311 | Carbón |
| 5 | | X | | | | 34 | 03 | 311 | Aljivo con borde |
| 6 | | | X | | | 27 | 08 | 318 | Cazo trabajado |
| 7 | | | X | | | 35 | 18 | 310 | Cazo trabajado |
| 8 | X | | | | | 48 | 25 | 322 | Patella |
| 9 | X | | | | | 50 | 30 | 322 | Drac. hueso |
| 10 | X | | | | | 28 | 25 | 318 | Drac. hueso |
| 11 | X | | | | | 15 | 41 | 315 | Bulardo |
| 12 | X | | | | | 19 | 44 | 315 | Vestido de Paj. |
| 13 | | X | | | | 17 | 26 | 314 | Aljivo |
| 14 | | X | | | | 15 | 80 | 314 | Aljivo |
| 15 | | | | | Asa Redonda | 54 | 65 | 318 | Arco Volcánico |
| 16 | X | | | | | 52 | 58 | 314 | Vestido de Paj. |
| 17 | | X | | | | 05 | 48 | 322 | Aljivo |

4.- El SIDAP. La arquitectura del sistema.



5.1.- EL SIDAP. GEOPORTAL

Geoportal del SIDAP de MPACP Visor 2D

Cueva Pintada

92.222.208.150/home

SIDAP

Sistema Integral de Documentación Aqueológica y Patrimonial

Cabildo de Gran Canaria

Administrador

Administrador
En Línea

Inicio

Visor

Visualización 3D

Gestión SIDAP

Proyectos

Materiales

Investigadores

Usuarios

Gestor de archivos

SIDAP Inicio

S.I.D.A.P.

Sistema Integral de Documentación Aqueológica y Patrimonial del Museo y Parque Arqueológico Cueva Pintada

Atiende la inaplazable necesidad de gestionar, almacenar, perpetuar y difundir, de manera integral y en su caso en libre acceso, todo el enorme caudal de datos generado desde sus inicios por el Proyecto *Cueva Pintada*, no sólo en lo relacionado con el ámbito específico de la Arqueología, sino también en lo tocante a la Conservación y la Museografía. [Leer +](#)

Permite la visualización de mapas compuestos por la superposición de múltiples capas de información espacial suministradas por servidores que cumplen el estándar WMS.

Proyectos
Más información

Visor 2D
Servicios OGC

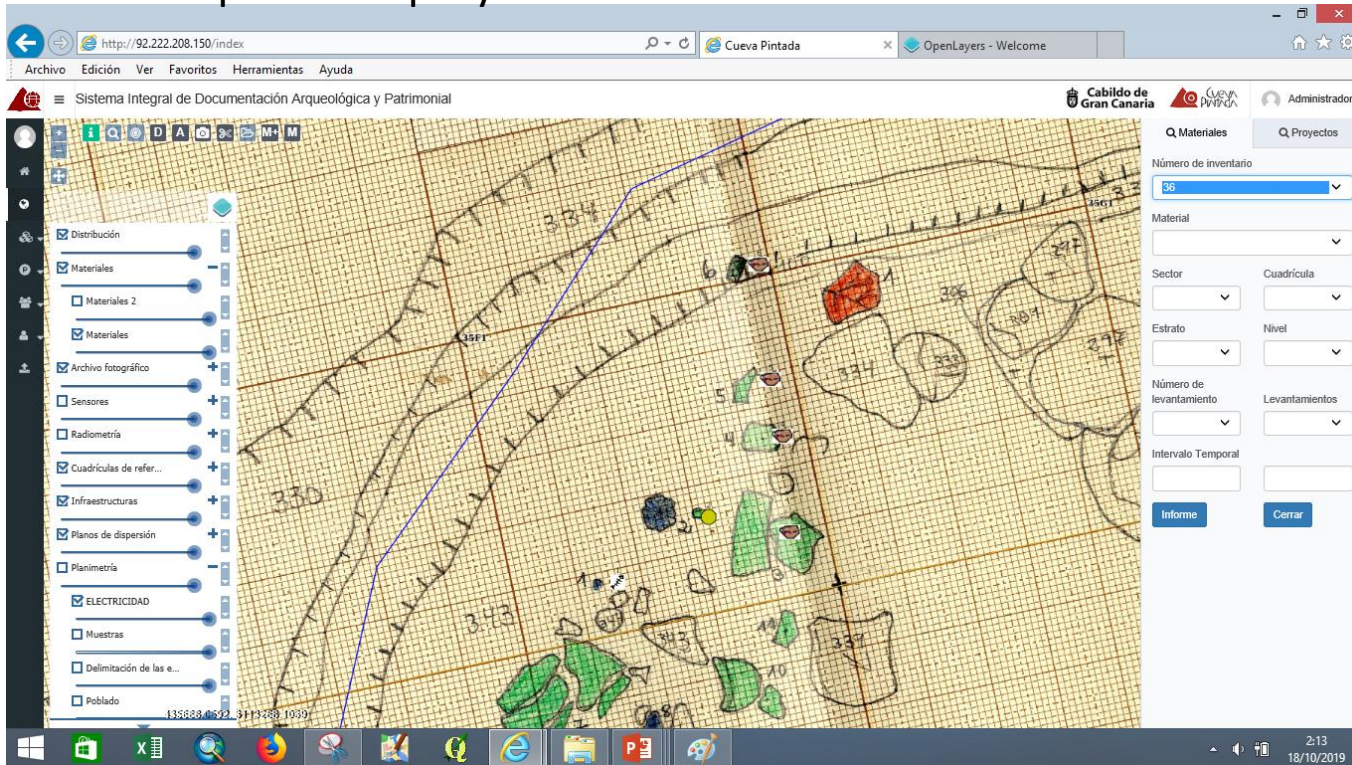
Visor 3D
Nubes de puntos y modelos texturizados

12:58
22/11/2017

5.2.- EI SIDAP. GEOPORTAL

Geoportal del SIDAP de MPACP Visor 2D

El visor 2D tiene todas las funcionalidades básicas y otras especiales diseñadas para este proyecto.



5.3.- EI SIDAP. GEOPORTAL

Geoportal del SIDAP de MPACP Visor 2D

Gestión SDAP: Proyectos, Materiales y Capas. La Gestión de materiales permite editar los existentes e introducir nuevos, con posibilidad de incorporar imágenes y documentos asociados

The screenshot displays the SIDAP (Sistema Integral de Documentación Arqueológica y Patrimonial) web application. The interface includes a navigation menu on the left with options like 'Inicio', 'Visor', 'Visualización 3D', and 'Gestión SIDAP'. The main content area is titled 'Materiales' and features a 2D map view of an archaeological site with several circular features. A data entry form is visible on the right side of the map, containing the following fields:

| Inventario | Sector | Cuadrícula |
|--------------------|----------------|------------|
| 276 | 40 | 40G3 |
| Fecha | Estrato | Nivel |
| 1993-03-01 | II | 2 |
| Núm. levantamiento | Levantamientos | x |
| 1 | 7 | 95 |
| y | z | Código ar |
| 64 | 642 | CP-P-A03 |
| Número de caja | Código | |
| 1384 | 40F3 | |
| Proyecto asociado | | |
| Proyecto 01 | | |
| Material | | |
| Lítico | | |
| Publicación | | |
| Publicado | | |

At the bottom of the map area, there is a 'Contenido' section showing '1 lasca de cuarzo'.

5.4.- EI SIDAP. GEOPORTAL

Geoportal del SIDAP de MPACP Visor 2D

La Gestión de Capas permite publicar capas nuevas en el visor a partir de archivos shape y eliminar las ya publicadas.

The screenshot displays the 'Capas' management interface. On the left, a sidebar contains navigation links: Inicio, Visor, Visualización 3D, Gestión SIDAP, Investigadores, Usuarios, and Gestor de archivos. The main area is titled 'Capas' and includes a 'Listado' section with a dropdown menu set to 'Cuadrículas de referencia'. Below this, there are search and display options: 'Mostrar 5 registros' and a search box. A table lists the layers:

| Nombre | Grupo |
|------------------------|---------------------------|
| Sectorios 10x10m | Cuadrículas de referencia |
| Cuadrícula 1x1m | Cuadrículas de referencia |
| Cuadrícula 1x1 Corte 0 | Cuadrículas de referencia |

Below the table, it indicates 'Registros del 1 al 3 de un total de 3 (filtrado de un total de 44 registros)'. To the right of the table is a map view showing a grid overlay on a street map of Caceres. The bottom of the screenshot shows the Windows taskbar with various application icons and the system clock showing 2:23 on 18/10/2019.

5.5.- EI SIDAP. GEOPORTAL

Geoportal del SIDAP de MPACP Visor 2D

La Gestión de Archivos permite subir archivos y compartirlos con el resto de usuarios.

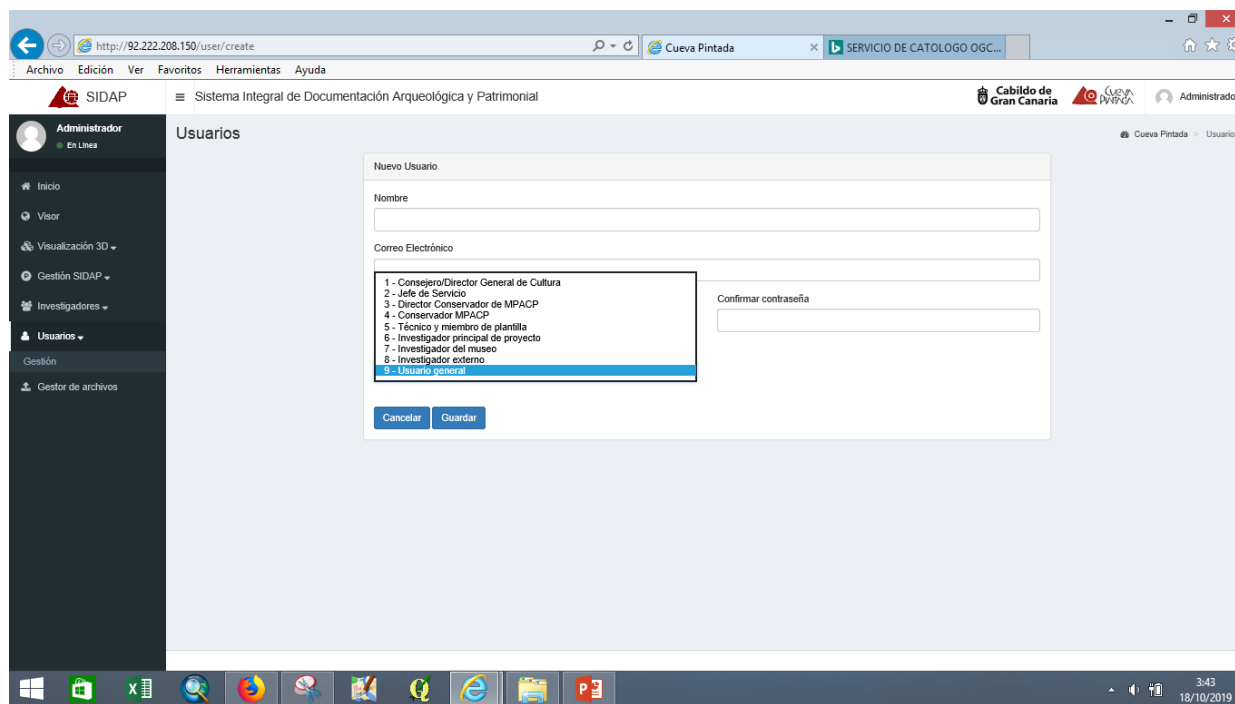
The screenshot shows a web browser window displaying the 'Gestor de archivos' (File Manager) interface of the SIDAP system. The browser address bar shows the URL 'http://92.222.208.150/archivos'. The interface includes a navigation menu on the left with options like 'Inicio', 'Visor', and 'Gestor de archivos'. The main content area displays a table of files under the 'Planos RASTER' category. The table has columns for 'Id', 'Categoría', 'Nombre', 'Archivo', 'Proyecto', and 'Georeferenciado'. Below the table, there are pagination controls showing 'Mostrando registros del 1 al 7 de un total de 7 registros (filtrado de un total de 33 registros)'. On the right side, there is a 'Gestión' panel with buttons for 'Descargar', 'Nuevo', 'Editar', and 'Eliminar'.

| Id | Categoría | Nombre | Archivo | Proyecto | Georeferenciado |
|-----|---------------|--------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------|
| 90 | Planos RASTER | CPG90 Corte0 C2 L4 | Plano_CPG90_Corte0_C2_L4.tif | PLANOS DE DISPERSIÓN | true |
| 91 | Planos RASTER | CPG90 Corte0 F2 L4 | Plano_CPG90_Corte0_F2_L4.tif | PLANOS DE DISPERSIÓN | true |
| 92 | Planos RASTER | CPG90 Corte0 B2 L4 | Plano_CPG90_Corte0_B2_L4.tif | PLANOS DE DISPERSIÓN | true |
| 100 | Planos RASTER | CPG97_S14-24_G1 | CPG97_S14-24_G1_Georef.tif | PLANOS DE DISPERSIÓN | true |
| 119 | Planos RASTER | CPG92_S35_J7_L10 | Plano_CPG92_S35_J7_L10_Georef.tif | PLANOS DE DISPERSIÓN | true |
| 120 | Planos RASTER | CPG05_S40_J10_L7 | Plano_CPG05_S40_J10_L7.tif | PLANOS DE DISPERSIÓN | true |
| 121 | Planos RASTER | CPG90_S35_E1_L1 | Plano_CPG90_S35_E1_L1.tif | PLANOS DE DISPERSIÓN | true |

5.6.- EI SIDAP. GEOPORTAL

Geoportal del SIDAP de MPACP Visor 2D

La Gestión de Usuarios permite dar de alta, modificar o dar de baja usuarios asignándoles un perfil entre nueve, cada uno de ellos con privilegios diferentes.



5.7.- EL SIDAP. GEOPORTAL

Geoportal del SIDAP de MPACP Visor 3D

Cueva Pintada

92.222.208.150/home

SIDAP

Sistema Integral de Documentación Aqueológica y Patrimonial

Cabildo de Gran Canaria

Cueva Pintada

Administrador

Administrador
En Línea

Inicio

Visor

Visualización 3D

Gestión SIDAP

Proyectos

Materiales

Investigadores

Usuarios

Gestor de archivos

SIDAP Inicio

S.I.D.A.P.

Sistema Integral de Documentación Aqueológica y Patrimonial del Museo y Parque Arqueológico Cueva Pintada

Atiende la inaplazable necesidad de gestionar, almacenar, perpetuar y difundir, de manera integral y en su caso en libre acceso, todo el enorme caudal de datos generado desde sus inicios por el Proyecto **Cueva Pintada**, no sólo en lo relacionado con el ámbito específico de la Arqueología, sino también en lo tocante a la Conservación y la Museografía. [Leer +](#)

Catálogo
Catálogo de Metadatos

Proyectos
Los visores 3D nos permiten explorar el Yacimiento y la Cueva Pintada en tres dimensiones de forma interactiva.

Visor 2D
Servicios OGC

Visor 3D
Nubes de puntos y modelos texturizados

Visita nocturna

5.8.- EI SIDAP. GEOPORTAL

Geoportal del SIDAP de MPACP Visor 3D

Cueva Pintada

92.222.208.150/visor3d

Sistema Integral de Documentación Aqueológica y Patrimonial

Cabildo de Gran Canaria

Cueva Pintada

Administrador

Visor 3D

Cueva Pintada > Visor 3D

Yacimiento Completo

Escaneado Láser

Nube de puntos del yacimiento completo, procedente del escaneado láser con el equipo Faro Focus 3D. Visualizado con Potree Viewer.

Estructura 5

Fotogrametría

Nube de puntos de la estructura 5, obtenida mediante fotogrametría. Visualizado con Potree Viewer.

Sala Policromada

Fotogrametría

Nube de puntos de la sala policromada, obtenida mediante fotogrametría. Visualizado con Potree Viewer.

Sala Policromada

Escaneado Láser

Nube de puntos de la sala policromada, procedente del escaneado láser con el equipo Faro Focus 3D. Visualizado con Potree Viewer.

Sector 12

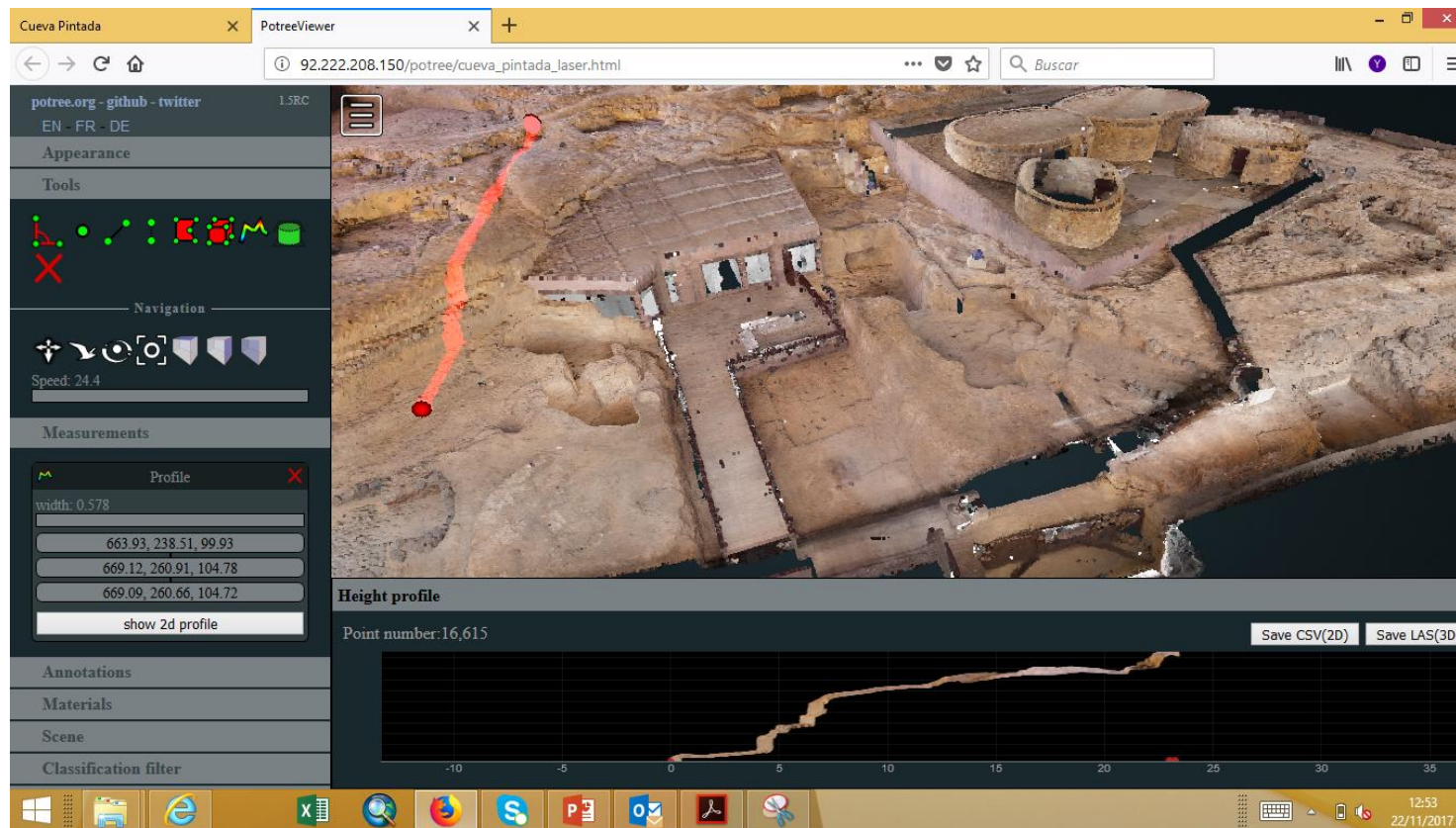
Fotogrametría

Yacimiento Completo

Fotogrametría

5.9.- EI SIDAP. GEOPORTAL

Geoportal del SIDAP de MPACP Visor 3D Yacimiento



5.10.- EI SIDAP. GEOPORTAL

Geoportal del SIDAP de MPACP Visor 3D Cueva

Yacimiento Cueva Cargar PNOA (WMTS)



1x
Dec 12 2016
21:43:24 UTC

This application is using Cesium's default Bing Maps key. Please create a new key for the application as soon as possible and prior to deployment by visiting <https://www.bingmapsportal.com/>, and provide your key to Cesium by setting the Cesium.BingMapsApi.defaultKey property before constructing the CesiumWidget or any other object that uses the Bing Maps API. - © Analytical Graphics Inc., © CGIAR-CSI. Produced using Copernicus data and information funded by the European Union - EU-DEM layers - © 2016 Microsoft Corporation - © 2018 DigitalGlobe - © 2016 GeoEye - Earthstar Geographics SIO - © Harris Corp, Earthstar Geographics LLC



5.11.- EL SIDAP. GEOPORTAL

Geoportal del SIDAP de MPACP Gestor de Proyectos

Cueva Pintada

92.222.208.150/home

SIDAP

Sistema Integral de Documentación Aqueológica y Patrimonial

Cabildo de Gran Canaria

Cueva Pintada

Administrador

Administrador
En Línea

Inicio

Visor

Visualización 3D

Gestión SIDAP

Proyectos

Materiales

Investigadores

Usuarios

Gestor de archivos

SIDAP > Inicio

S.I.D.A.P.
Sistema Integral de Documentación Aqueológica y Patrimonial del Museo y Parque Arqueológico Cueva Pintada

Atiende la inaplazable necesidad de gestionar, de manera integral y en su caso en libre acceso, los proyectos generados desde sus inicios por el Proyecto Cueva Pintada relacionado con el ámbito específico de la Arqueología tocante a la Conservación y la Museografía. La Cueva Pintada es un laboratorio vivo donde se desarrollan diversos proyectos de investigación y actividades arqueológicas. SIDAP incorpora herramientas que permiten gestionar y hacer un seguimiento de los proyectos que se ejecutan dentro del MPACP.

Catálogo
Catálogo de Metadatos

Proyectos
Más información

Visor 2D
Servicios OGC

Visor 3D
Nubes de puntos y modelos texturizados

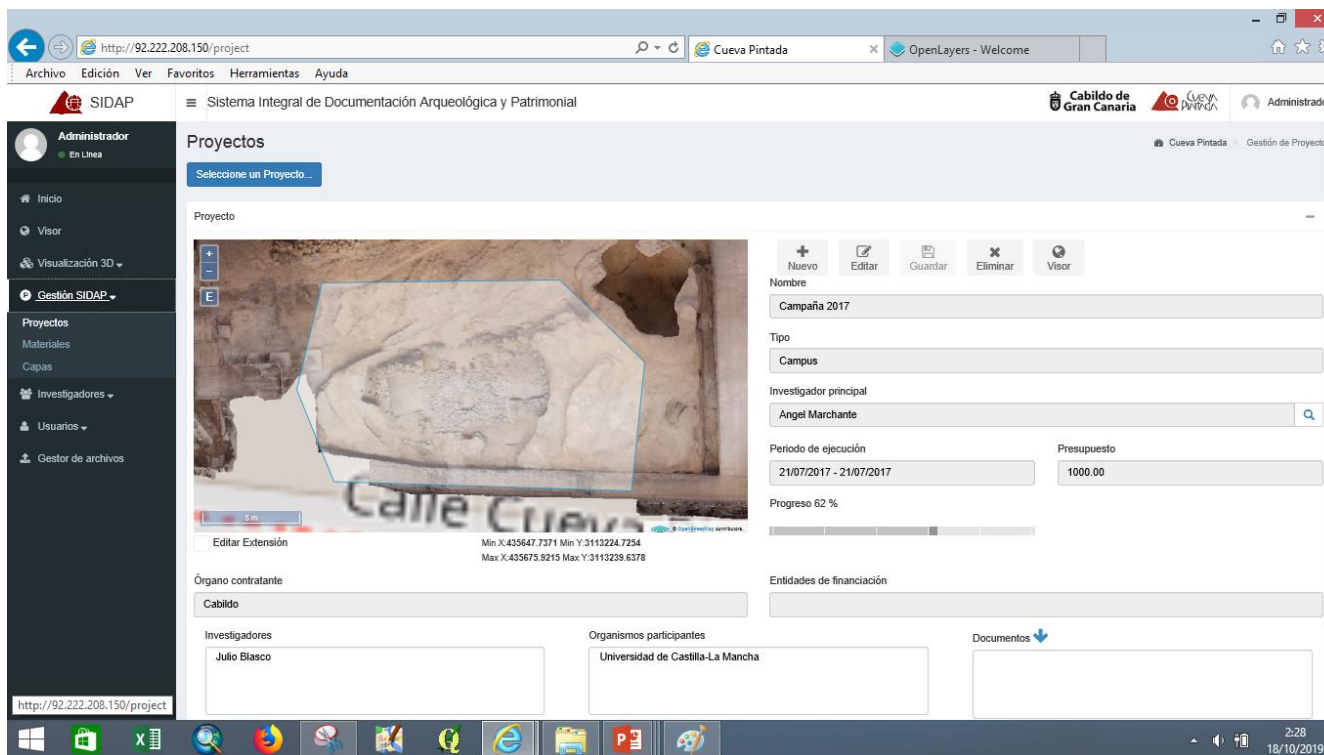
Cueva

12:57
22/11/2017

5.12.- EL SIDAP. GEOPORTAL

Geoportal del SIDAP de MPACP Gestor de Proyectos

La Gestión de Proyectos permite dar de alta proyectos nuevos con todos sus datos y documentos asociados, delimitando el área espacial de ejecución



5.13.- EL SIDAP. GEOPORTAL

Geoportal del SIDAP de MPACP Catálogo

Administrador
En Línea

SIDAP

Sistema Integral de Documentación Arqueológica y Patrimonial

Cabildo de Gran Canaria

Cueva Pintada

Administrador

SIDAP Inicio

S.I.D.A.P.

Sistema Integral de Documentación Arqueológica y Patrimonial del Museo y Parque Arqueológico Cueva Pintada

El servicio de catálogo facilita la búsqueda de información espacial, la consulta de sus metadatos asociados y se vincula con el servicio de descarga de aquellos archivos disponibles para su difusión.

Atención, perpetuar y difundir, de manera integral y en su caso en libre acceso desde sus inicios por el Proyecto Cueva Pintada, no sólo en lo relativo a la gestión, sino también en lo tocante a la Conservación y la Museografía.

Catálogo
Catálogo de Metadatos

Proyectos
Más información

Visor 2D
Servicios OGC

Visor 3D
Nubes de puntos y modelos texturizados

Visita nocturna

Información

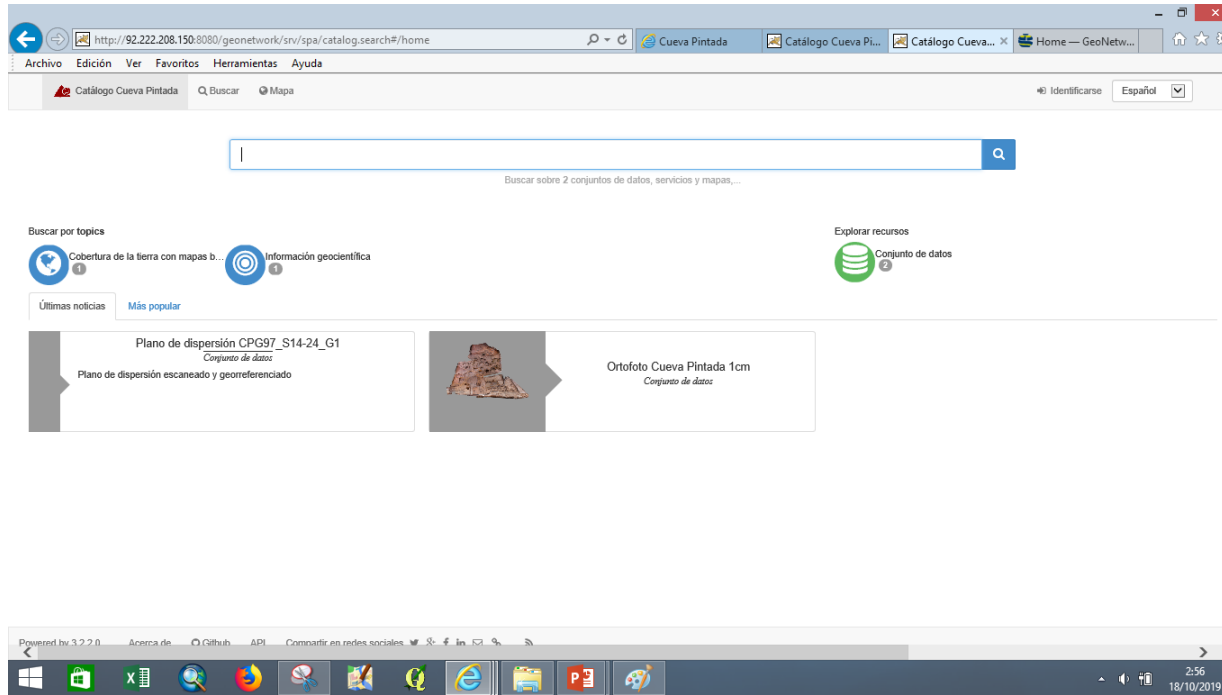
http://92.222.208.150:8080/geonetwork

5.14.- EL SIDAP. GEOPORTAL

Geoportal del SIDAP de MPACP

Catálogo

El servicio de catálogo se ha implementado con



5.15.- EL SIDAP. GEOPORTAL

Geoportal del SIDAP de MPACP Catálogo

Actualmente se encuentra en fase de elaboración y publicación de metadatos. El servicio de descarga se puede realizar desde el formulario del archivo.

The screenshot shows a web interface for a geospatial catalog. At the top, there are navigation links like 'Catálogo Cueva Pintada', 'Buscar', and 'Mapa'. A search bar contains 'backTohome'. The main content area is titled 'Ortofoto Cueva Pintada 1cm' and includes a 'Resumen recurso cartográfico' section. Below this, there is a 'Descargas y enlaces' section with a 'Descargar' button and a text area containing a URL: '92.222.208.150:8080/geoserver/cuevapintada/wms?'. To the right, there is a 'Visión de Conjunto' section with a 3D model of the site and an 'Extensión espacial' section with a map showing the location. At the bottom, there are sections for 'Acerca de este recurso', 'Categorías', 'Palabras Clave', and 'GEMET - INSPIRE themes, version 1.0'.

Gracias por su atención

ANTONIO QUINTANILLA
SECCIÓN DE TELEDETECCIÓN Y SIG
IDR-UCLM
02100 CAMPUS DE ALBACETE

ANTONIO.QUINTANILLA@UCLM.ES