

Infraestructura Verde 4.0. Innovación tecnológica para el monitoreo y conectividad ecológica

... a través del Enfoque Geográfico

CONAMA 2024
Diego Hidalgo



esri[®]

THE
SCIENCE
OF
WHERE™

El Enfoque Geográfico

Un modo de Pensar y Resolver Problemas
que Integra la Información y la Ciencia Geográfica
en Cómo Comprendemos y Gestionamos Nuestro Territorio

Organizar e Integrar
todos los Factores

Científico

Integrado

Holístico

Comprensión
Espacial

Proporcionar un Esquema para
Comprender y Aplicar
Nuestro Conocimiento

Colaborativo

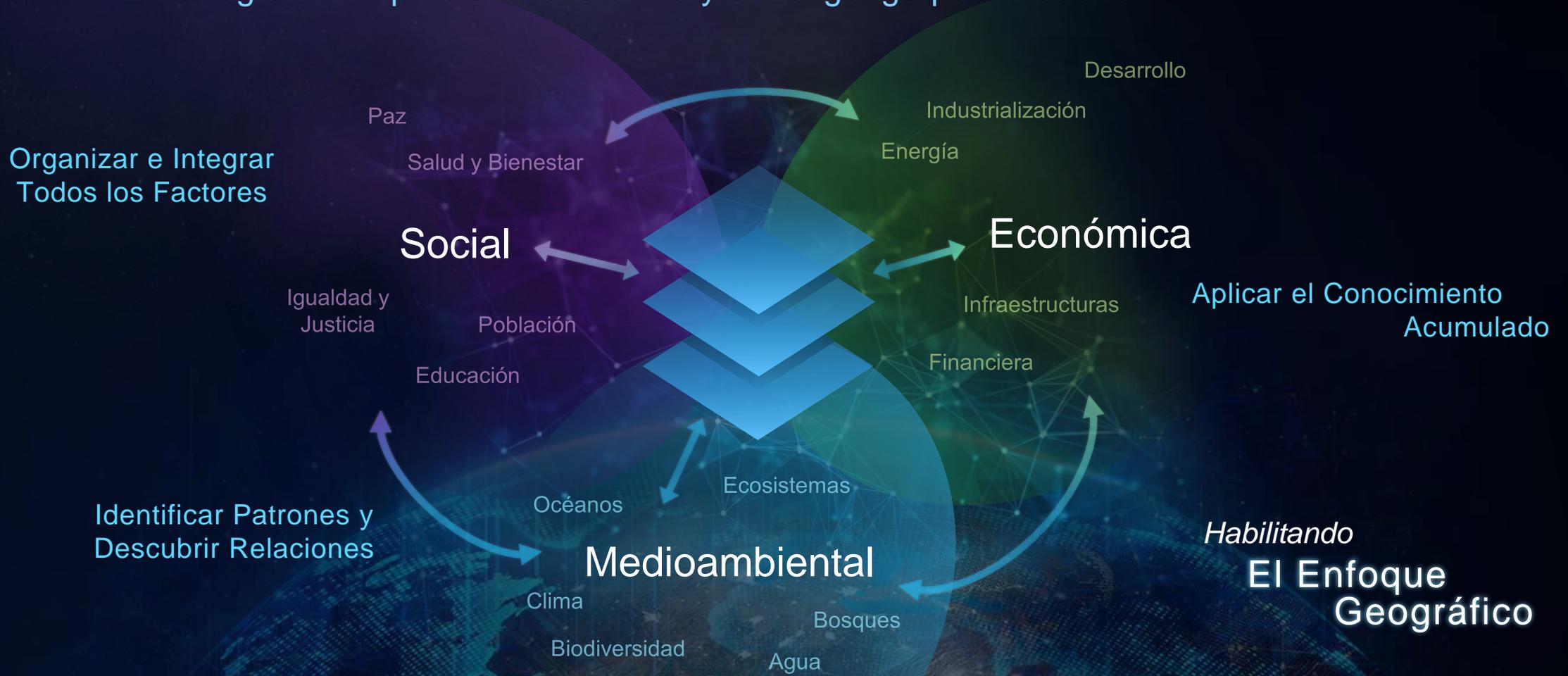
*... Un Proceso Inclusivo y Multidisciplinar
que Impacta a todos los Sectores de la Sociedad*



La Sostenibilidad Requiere . . .

Ver el Mundo Como un Único Ecosistema

La Geografía Proporciona la Ciencia y el Lenguaje para Hacerlo



Monitorización



Alerta CO2

Estaciones de exterior

0 ppm - 65.969 ppm

INSTITUCIÓN: No se ha seleccionado ningun...

FECHA: 17/6/2024 y antes

AÑOS: **2024**

Estaciones
199

Promedio CO2
1.213 ppm

Máximo CO2
65.969 ppm

Mínimo CO2
0 ppm

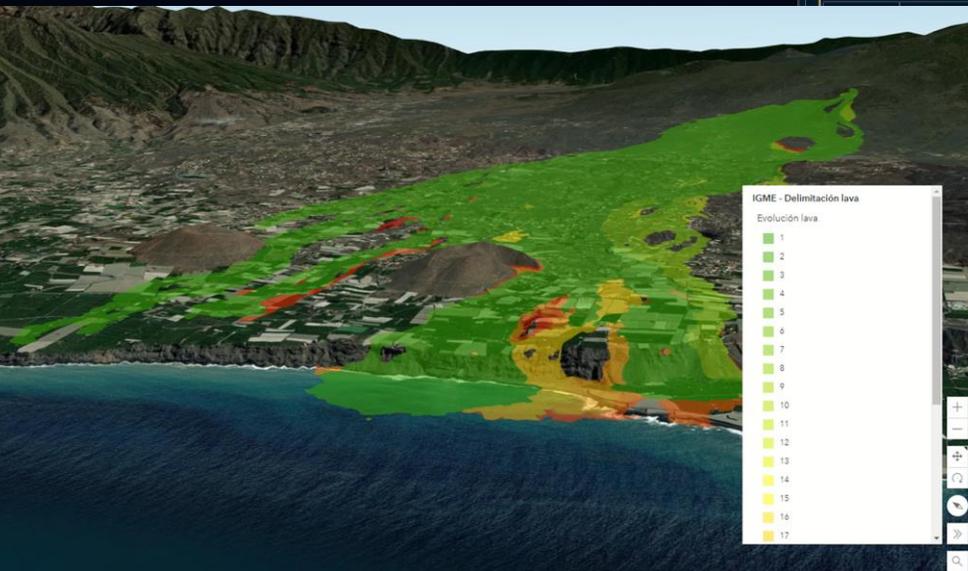
17/6/2024, 13:31

| Sensor | Valor | Unidad | Estado |
|------------------------|--------|---------|---------------|
| Sensor188 CO2 | 65.969 | ppm CO2 | Extrem Desfav |
| LoRa E2 (ExplorR 20%) | 21.690 | ppm CO2 | Muy Desfav |
| Sensor187 CO2 | 18.824 | ppm CO2 | Muy Desfav |
| Sensor150 CO2 | 15.561 | ppm CO2 | Muy Desfav |
| LoRa N15 | 13.615 | ppm CO2 | Muy Desfav |
| LoRa E3 (ExplorR 100%) | 11.650 | ppm CO2 | Muy Desfav |
| Sensor183 CO2 | 5.896 | ppm CO2 | Muy Desfav |
| Sensor149 CO2 | 4.704 | ppm CO2 | Muy Desfav |
| | 2.481 | ppm CO2 | Muy Desfav |
| | 1.861 | ppm CO2 | Muy Desfav |
| | 1.500 | ppm CO2 | Muy Desfav |
| | 1.076 | ppm CO2 | Muy Desfav |

Media CO2 por día (Año en curso)

Evolución Diaria CO2 por horas

SEGUIMIENTO HISTÓRICO DETALLES TEST



Seguimiento de la calidad del aire tras erupción Volcán Tajogaite

Datos a Tiempo Real

Monitorización



Boletín hidrológico peninsular
Dirección General del Agua - Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demog...

Demarcaciones hidrográ...
Todas las demarcaciones

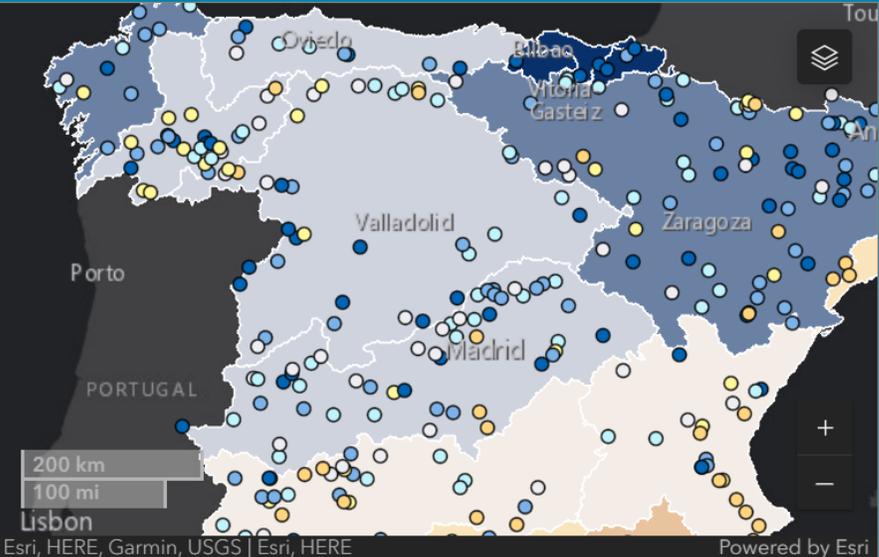
Uso
Todos los u...

Embalse
Todos los embal...

Año hidrológ...
2023 - 2024

Boletín 48 Desde el 18 - 11 - 2024 hasta el 25 - 11 - 2024

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>Capacidad 56.041 hm³</p> <p style="font-size: small;">Variación en la última semana -22 hm³ Disminución del 0,04 %</p> | <p>Reserva actual 28.638 hm³ Capacidad: 51,1%</p> | <p>Reserva en la misma semana de 2023 24.341 hm³ Capacidad: 43,44%</p> | <p>Media 10 años 26.551 hm³ Capacidad: 47,4%</p> |
|---|---|--|--|



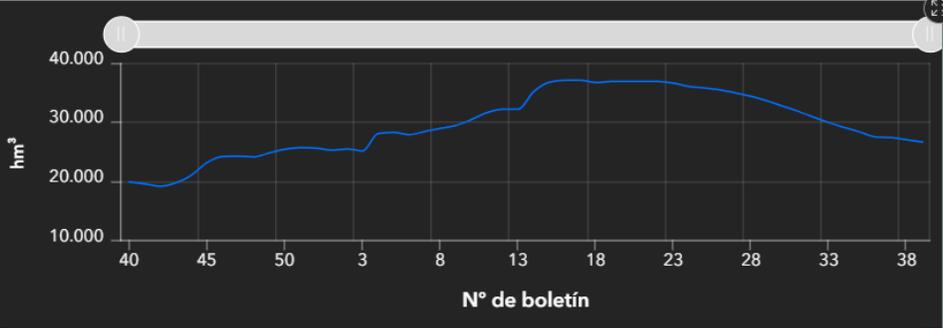
Embalses

Porcentaje Reserva Hídrica (%)

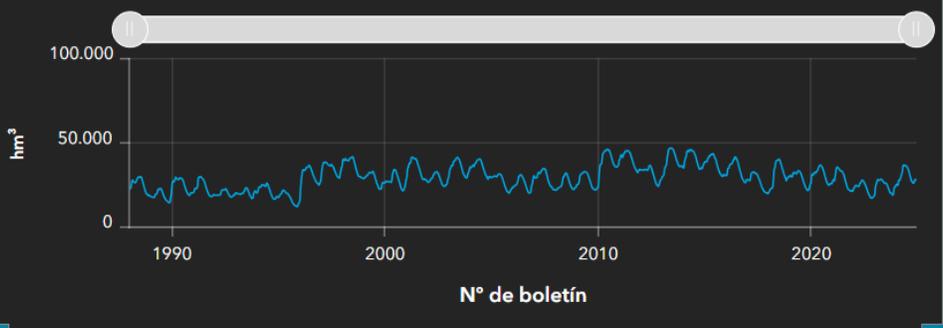
- 85 - 100
- 70 - 85
- 55 - 70
- 40 - 55
- 25 - 40
- <25

Demarcaciones hidrográficas

Reserva hídrica peninsular



Evolución histórica



Datos a Tiempo Real

Analítica de datos. GeoAI

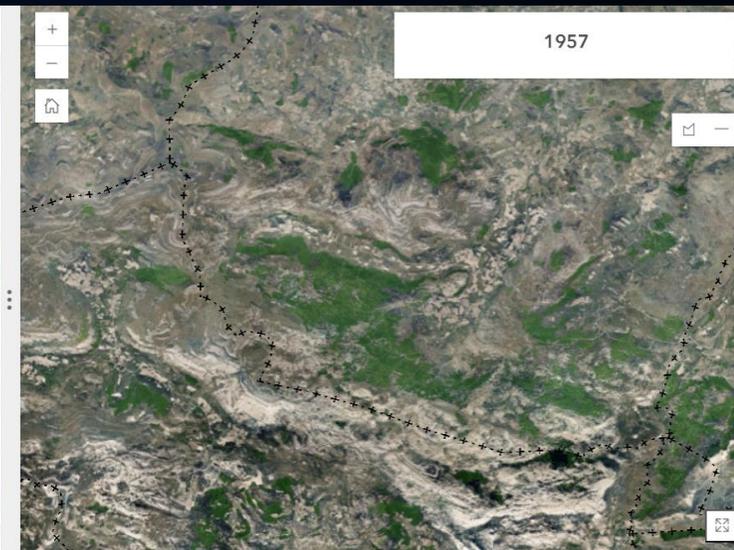
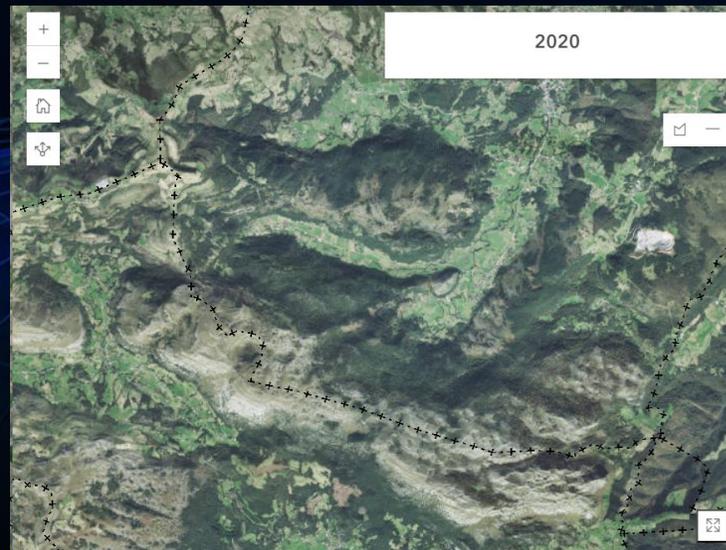
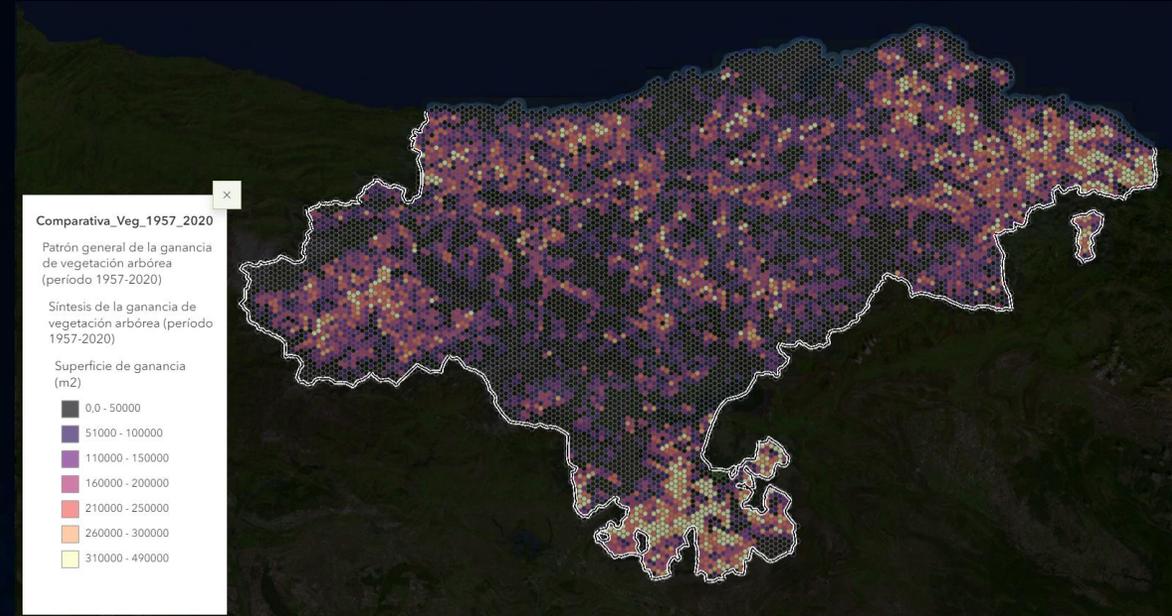
El impacto positivo a nuestro alcance

Evolución de la vegetación arbórea en Cantabria 1957-2020

Una aproximación cuantitativa basada en Inteligencia Artificial

Servicio de Cartografía y SIG, Gobierno de Cantabria, España

February 17, 2023



Planificar y Geodiseñar

El impacto positivo a nuestro alcance

Capacidad de absorción de carbono

Conteo Altura Copa

Aaron Benchiheub
aaron.benchiheub_business_es

Esri Community Maps Contributors, Dirección General d... Powered by Esri

Esri Community Maps Contributors, Dirección General de C... Powered by Esri

Esri, Intermap, NASA, NGA, USGS | Esri Community Maps Contri... Powered by Esri

Árboles 2022

1.113

Árboles 2009

707

Carbono Almacenado

35,9

Media

Carbono Almacenado

19,4k

Total

Biomasa

74,9

Media

Biomasa

40,5k

Total

Copa

71,7 m2

Media

Copa

38,8k m2

Total

Altura

3 m

Media

Altura

1,6k m

Total

Herramientas para la conservación y restauración

El Gemelo digital como herramienta de gestión territorial

Inicio Gemelo geoespacial Modelado integral del Mar Menor Imágenes de satélite EDA Mar Menor Sistema de Alerta Temprana

Modelado integral del Mar Menor y su cuenca vertiente





Inicio Gemelo geoespacial Modelado integral del Mar Menor Imágenes de satélite EDA Mar Menor Sistema de Alerta Temprana Datos ECMWF Otras Apps BI

Sistema compuesto por varios **submodelos**:

- Modelos atmosférico y de circulación regional
- Modelo de la hidrología superficial de la cuenca vertiente
- Modelo de la hidrología subterránea (acuífero cuaternario)
- Modelo de la hidrodinámica del Mar Menor



967.498
Registros CTD

4.746
Registros de nutrientes

17.913.320
Registros de seguimiento de parcelas

Inicio Gemelo geoespacial Modelado integral del Mar Menor Imágenes de satélite EDA Mar Menor Sistema de Alerta Temprana

- > Peligrosidad por Inundación T=10
- > Peligrosidad por Inundación T=100
- > Peligrosidad por Inundación T=500



Maxar, Microsoft | Source: Airbus, USGS, NGA, NASA, CGIAR, NLS, GS, NMA, Geodatastyrelsen, GSA, GSI and the GIS User Community | Este servicio se puede usar... Powered by Esri

Portales de acceso a la información



Normativa Enlaces de interés Metadatos

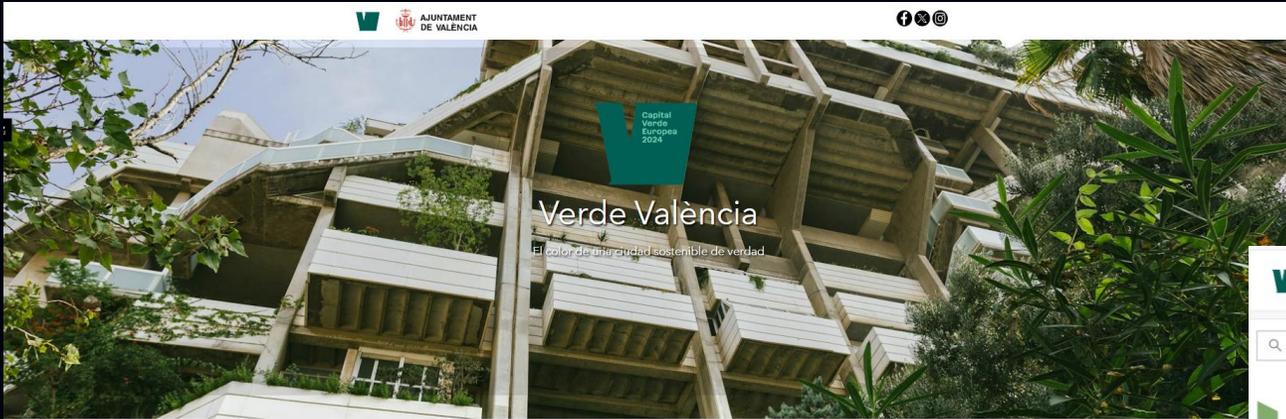
GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Inicio Visor de elementos a considerar Documentación

Construyendo la Infraestructura Verde en España

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

Portales de acceso a la información



Espacios Verdes

Seleccionar barrios: No se ha seleccionado ningún...

Seleccionar una zona: No se ha seleccionado ningún...

Buscar...

Elementos Fitness: 25

Superficie de Huerto Urbano: 30,4k m²

Superficie total: 5,27M m²

Espacios verdes: 772

1 de 772

BRASIL C

Respecto del total de la superficie de Espacios Verdes: 0,01%

Mapa de Espacios Verdes en Valencia:

- Jardines Barrio Plaza
- Acompañamiento Viario
- Parques Urbanos
- Bulevar

El mapa, el listado de entidades y los indicadores mostrarán el resumen del filtro realizado por los selectores "Seleccionar barrios" y "Seleccionar una zona".

Superficie (m²)

| Zona | Superficie (m ²) |
|-------|------------------------------|
| NORTE | ~2.5M |
| SUR | ~1.5M |
| TURIA | ~0.5M |

Zonas: Barrios

Difusión



Universidad de Navarra Infraestructura verde urbana



Infraestructura verde urbana

VITORIA-GASTEIZ · SOCIEDAD Y MEDIO AMBIENTE

Programa Paisajes · Environmental & Landscape Program

Difusión



Anillo Verde de Vitoria

Dehesa de Olarizu



Salburua (1985)



Salburua (2017)



El Jardín Secreto del Agua es un pequeño espacio de algo más de 3000 m2, situado en el centro de Vitoria. Se trata de una iniciativa del ayuntamiento de la ciudad realizada en el marco del Plan



Indicadores



A screenshot of a web browser displaying a dashboard titled "Almería 2030. Objetivos de Desarrollo Sostenible". The browser's address bar shows a URL from experience.arcgis.com. The dashboard features a header with the title, a large image of a coastal town at sunset, and a navigation bar with the UN logo and the text "OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE". Below this is a blue bar labeled "ESTADO DEL MUNICIPIO" and a row of nine icons representing the Sustainable Development Goals.



A screenshot of a web browser displaying a dashboard titled "Indicadores de la Agenda Urbana de Pinto". The browser's address bar shows a URL from experience.arcgis.com. The dashboard features a header with the title, the coat of arms of Pinto, and the text "Portal de indicadores de la Agenda Urbana de Pinto". Below this is a navigation bar with logos for "NextGenerationEU", "Y AGENDA URBANA", and "y Resiliencia". The main content area shows a large image of a building with the text "Indicadores de la Agenda Urbana de Pinto" overlaid.

Sostenibilidad

Sistemas de Información Geográfica (SIG) . . .
. . . y el Enfoque Geográfico. . .

para Transformar Nuestro Mundo a
través de la tecnología



esri[®]

THE
SCIENCE
OF
WHERE™