



2ª Ponencia

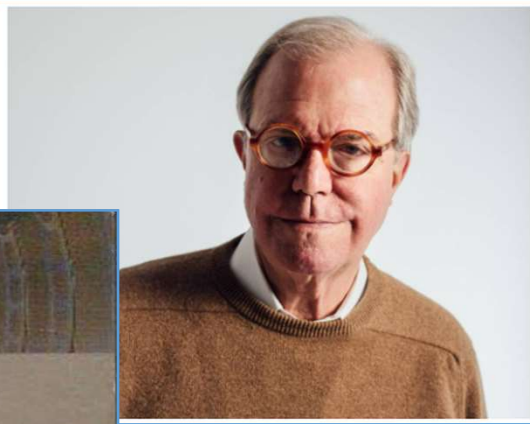
LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LAS
COMUNIDADES DE REGANTES

1º parte

**Transición Digital, Administración Electrónica y
Comunidades de Regantes**

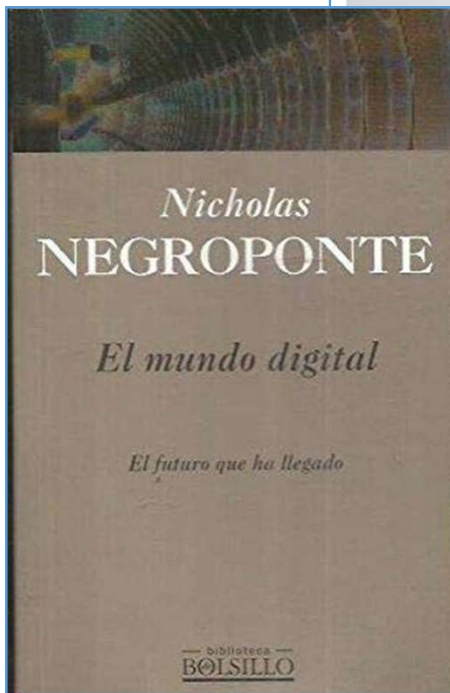
Enrique Torrente Poveda. Ingeniero Agrónomo

.. El valor de la perspectiva en la Transición Digital



“El mundo digital, 1995”

Nicholas Negroponte, fundador del MIT Media Lab
Instituto Tecnológico de Massachusetts



“Los bits no se comen; en ese sentido no pueden calmar el hambre. Los ordenadores tampoco son entes morales; no pueden resolver temas complejos como el derecho a la vida o a la muerte. Sin embargo, ser digital nos proporciona motivos para ser optimistas. Como ocurre con las fuerzas de la naturaleza, no podemos negar o interrumpir la era digital. “

En 2007 Apple presenta el iPhone .. y el mundo cambió...

Cotización de las 10 primeras empresas del mundo

nº	país	compañía	sector	capitalización (m.M US\$)	
1		Apple Inc	Estados Unidos	Tecnología, Hardware	2.035,72
2		Aramco	Arabia Saudí	Petróleo	1.836,75
3		Microsoft Corp	Estados Unidos	Tecnología, Software	1.752,66
4		Amazon.Com Inc	Estados Unidos	Comercio minorista de Internet	1.557,49
5		Alphabet Inc (google)	Estados Unidos	Servicios y medios interactivos	1.368,28
6		Tencent	China	Servicios y medios interactivos	819,47
7		Facebook Inc	Estados Unidos	Servicios y medios interactivos	733,62
8		Tesla Inc	Estados Unidos	Automóviles	648,38
9		Alibaba	China	Comercio minorista de Internet	643,62
10		Berkshire Hath	Estados Unidos	Servicios financieros diversificados	566,41

ECONOMIA DISRUPTIVA

Fuente, datosmacro.com (Expansión)

.. Ranking de las empresas UE..

nº	compañía	país	sector	capitalización (m.M. US\$)
21	Lvmh Moet Henne	Francia	Textiles, indumentaria y artículos de lujo	318,95
26	Nestlé	Suiza	Productos alimenticios	298,99
27	Roche	Suiza	Farmacéutica	281,77
35	ASML Holding	Países Bajos	Semiconductores	234,96
43	Novartis	Suiza	Farmacéutica	210,73
45	L'Oreal	Francia	Productos personales	204,05
53	Prosus Nv	Países Bajos	Comercio minorista de Internet	192,16
67	Accenture Plc	Irlanda	Servicios de TI	166,12
71	Medtronic Plc	Irlanda	Salud	157,61
74	Royal Dutch Sh	Países Bajos	Petróleo, gas y combustibles	154,15
76	Sap Se	Alemania	Tecnología, Software	151,41

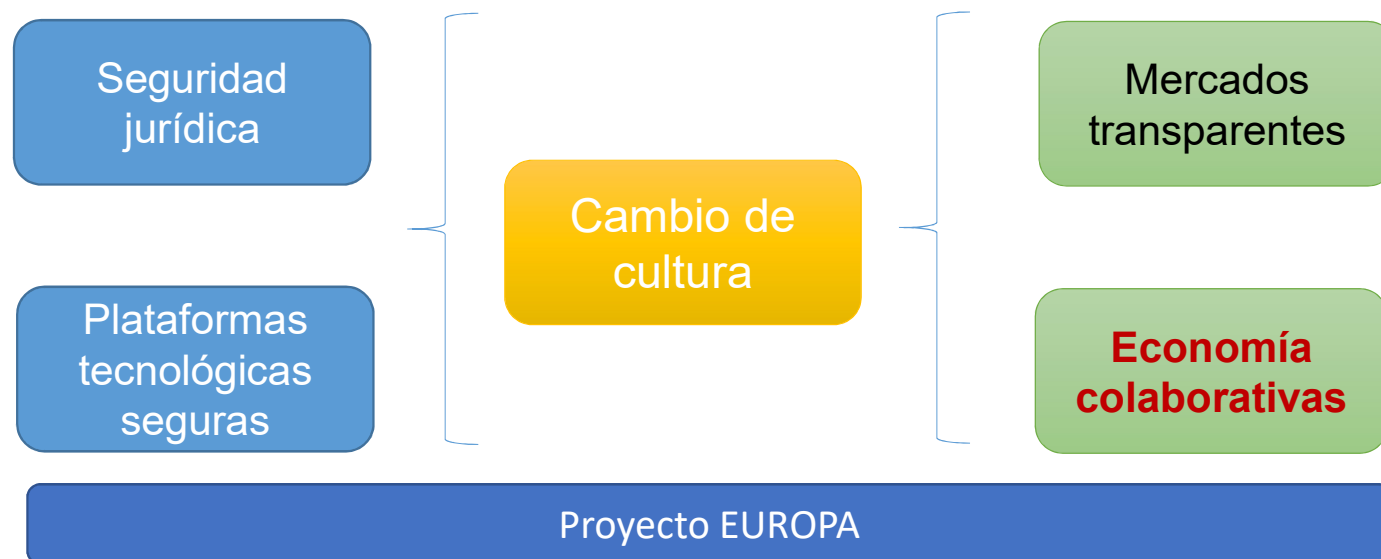
.. y con la pandemia..Europa abraza la Transformación Digital..

Ursula von der Leyen



Retrato oficial, 2020.

Liderar la Década Digital» celebrado en Sines (Portugal) el 1 de junio de 2021, la presidenta de la Comisión, Ursula **von der Leyen**, declaró lo siguiente: *«Abrazamos las nuevas tecnologías, pero defendemos nuestros valores».*



.. Espacio de datos del Pacto Verde Europeo Común..

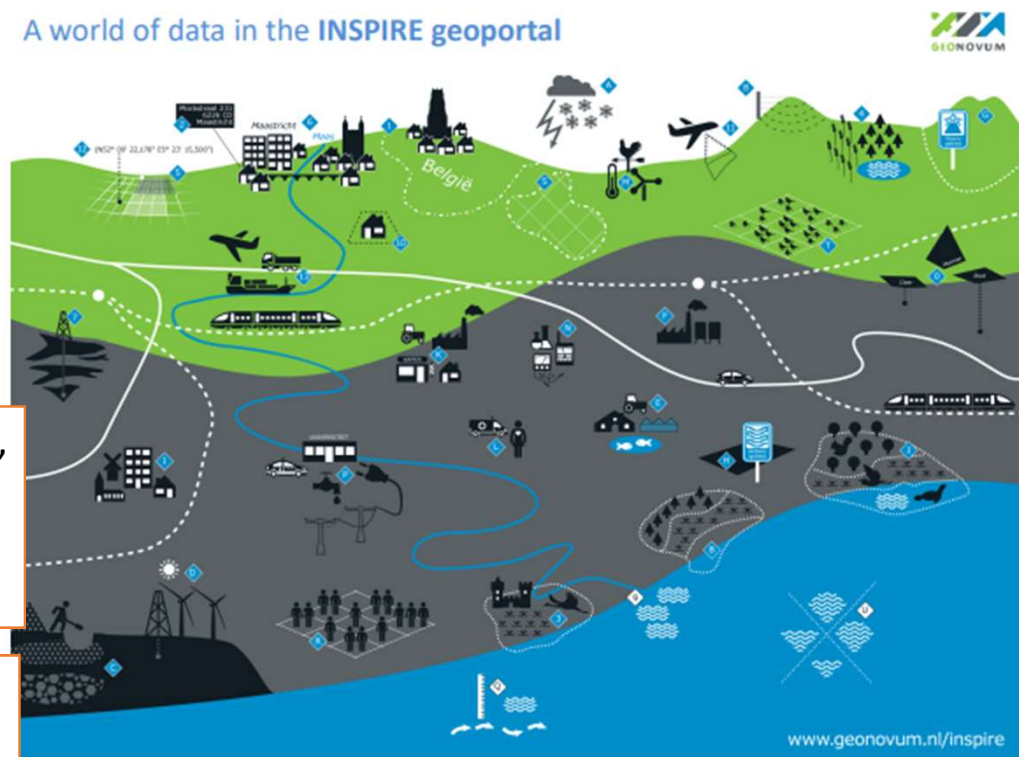
Hacia un espacio de datos del Pacto Verde Europeo Común para el medio ambiente y la sostenibilidad



Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2007, por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (Inspire).

DIRECTIVA (UE) 2019/1024 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 20 de junio de 2019 relativa a los datos abiertos y la reutilización de la información del sector público

A world of data in the INSPIRE geoportal



¿Qué es la Transformación Digital?

Nueva **€**conomía

 **PIB**

- ☐ La materia prima son los **Datos**
- ☐ Las Herramientas son las **Tecnologías “disruptivas” (*)**
- ☐ El Producto son **nuevos Servicios de alto valor añadido**

PORTALES BÁSICOS DE LA ADMINISTRACIÓN

DIRECTIVA (UE) 2019/1024 del Parlamento Europeo y del Consejo de **20 de junio de 2019** relativa a los datos abiertos y la reutilización de la información del sector público

<https://datos.gob.es/es>



Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de **14 de marzo de 2007**, por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (Inspire).

<https://www.idee.es/>



Agilización administrativa mediante la Administración Electrónica

https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home



Parcelario catastro- Inspire

DATOS : (60.102 catálogos, datos.gob.es) – (12.941 catálogos, idee.es)

Impacto.

60.102

Conjuntos de datos
340.022
Distribuciones



abrir catalogo >

309 iniciativas de datos abiertos

- 44 de Administración del Estado ✓
- 18 de Administración Autonómica ✓
- 229 de Administración Local ✓
- 17 de Universidades ✓
- 1 de Otras Instituciones ✓



abrir mapa >

Catálogo de Datos y Servicios IDEE

Buscar por Organización

Explorar recursos

- Conjuntos de datos
- Servicio
- Serie

Buscar por Temas INSPIRE

- Asentamientos pagados de carácter mancomunal
- Distribución de las aguas
- Desagüe
- Operaciones de observación de mareas anómalas
- Normas pagadas
- Redes de transporte
- Sistema de cultivos pagados
- Zonas de riesgos naturales

Explorar recursos



Conjunto de datos

7505



Servicio

4281



Serie

1155

Año creación de empresa

Menos de 5 años (7)

De 5 a 10 años (28)

De 10 a 20 años (24)

Más de 20 años (20)

SIQ de regadíos. Colecciones de riego

SIQ de regadíos. Parcelas regadías

SIQ de regadíos. Tomas principales

SIQ de regadíos. Infraestructuras accesorias más relevantes del regadío

SIQ de regadíos. Zonas de riego

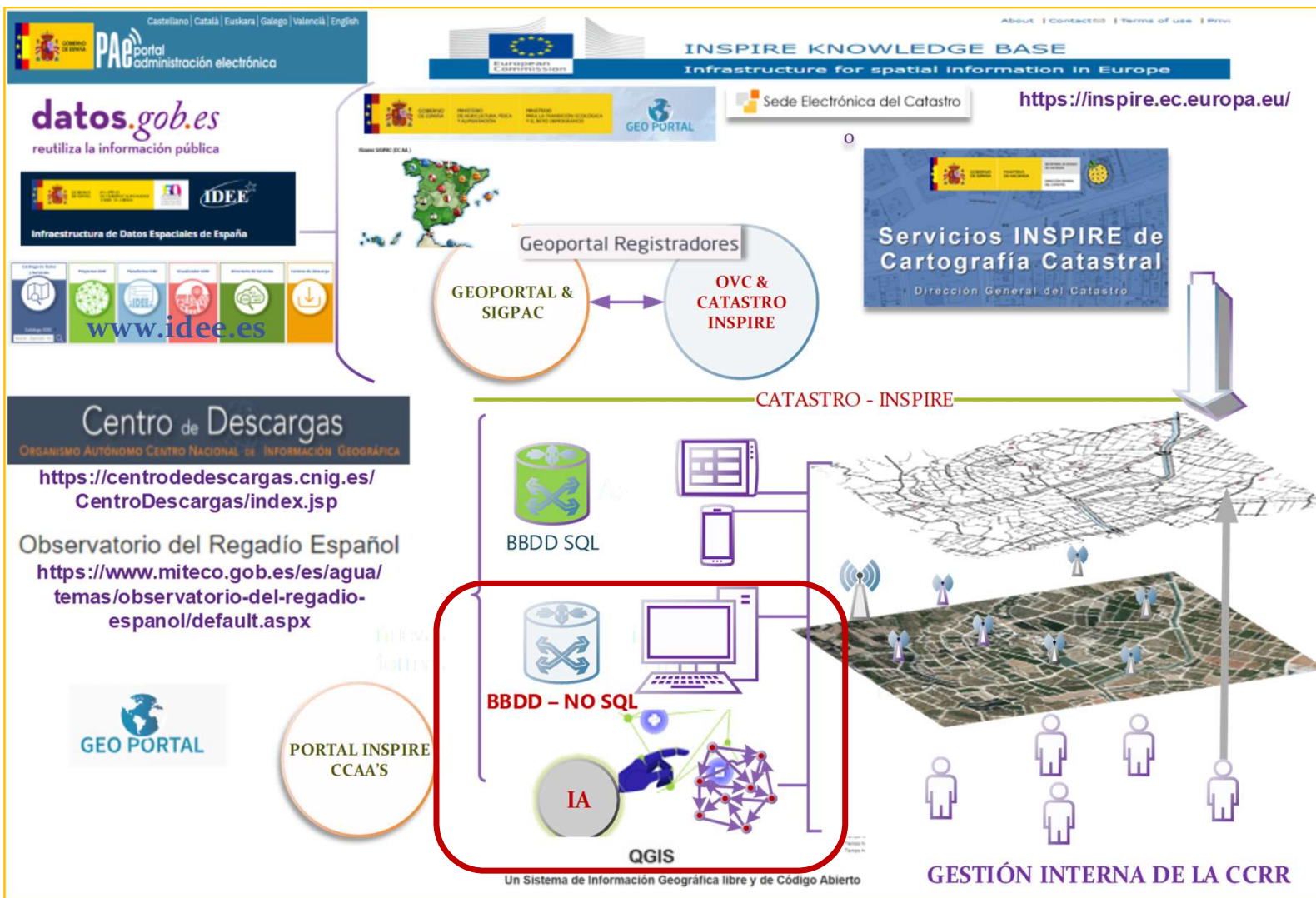
Red de acequias de campo en el Espacio Natural Protegido de Sierra Nevada

Cartografía derivada de los Planes Hidrológicos de las Demarcaciones...

.. 41 catálogos de “riego” y 9 de “regantes”

103 catálogos de “riego” y 14 de regantes

.. ENTRE LO QUE YA TENEMOS.. LO QUE NOS VIENE DE EUROPA..Y LA "IA"..



Agriculture and Earth Observation



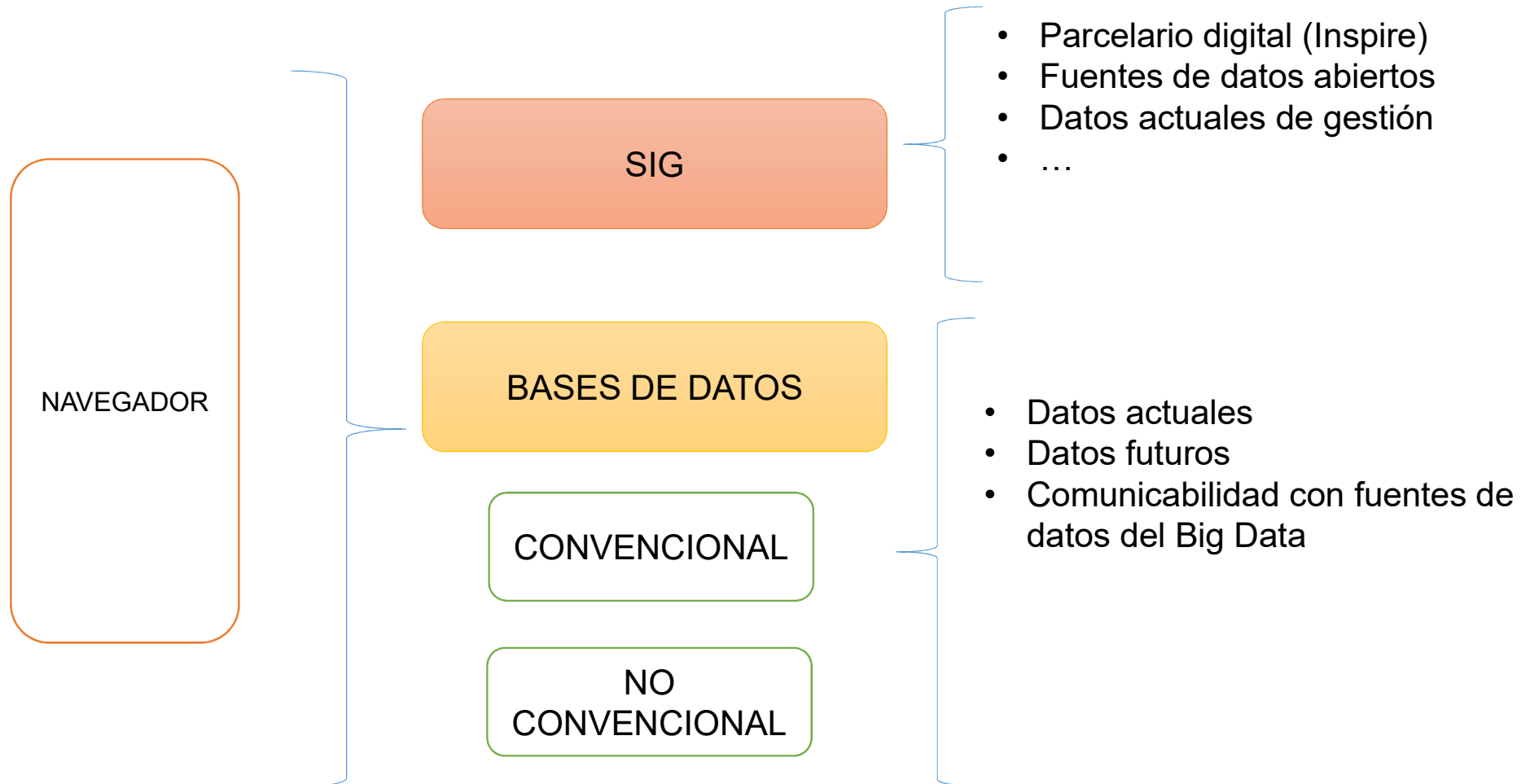
Programme



<http://esa-sen4cap.org/>

TECNOLOGÍAS
DE LA "IA"

...BUSCAR Y ENCOTRAR... PARA ...USAR Y COMPARTIR...



SIG : QGIS, software libre de gran implantación

0 €

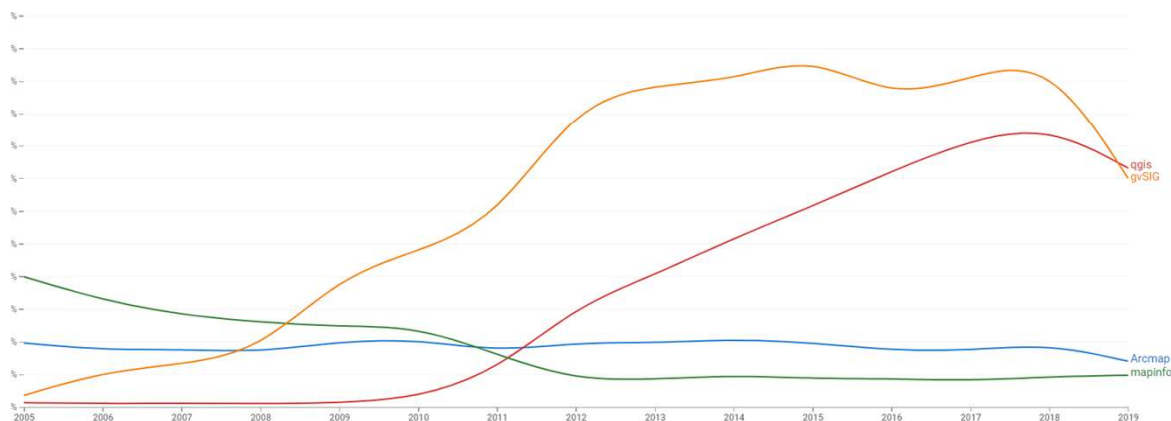
<https://www.qgis.org/es/site/>

QGIS

Un Sistema de Información Geográfica libre y de Código Abierto



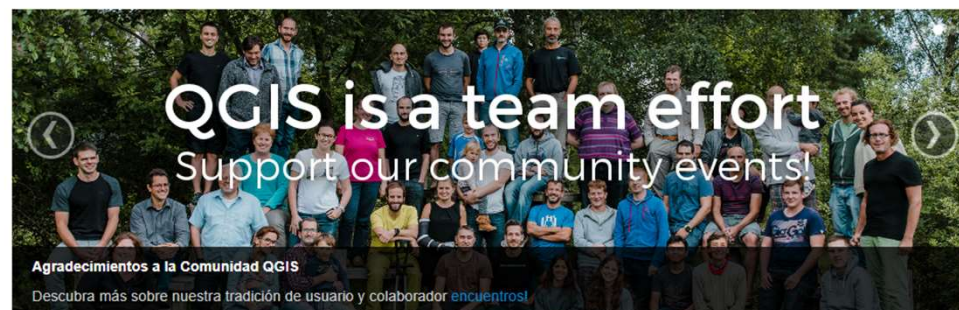
Crea, edita, visualiza, analiza y publica información geoespacial sobre Windows, Mac, Linux, BSD y dispositivos móviles
Para tu escritorio, servidor, en tu navegador y como bibliotecas de desarrollador



<https://books.google.com/ngrams>

QGIS

Un Sistema de Información Geográfica libre y de Código Abierto



Google

QGIS UNIVERSIDADES

Todo Imágenes Noticias Videos Maps Más Herramientas

Aproximadamente 318.000 resultados (0,40 segundos)

https://qgis.org/about/australia_distance_learning

QGIS para el aprendizaje a distancia y la enseñanza de SIG ...
La Universidad del Sur de Queensland (USQ) es una universidad regional ubicada en el sureste de Queensland, Australia. Cuenta con 28,000 estudiantes que ...

Videos

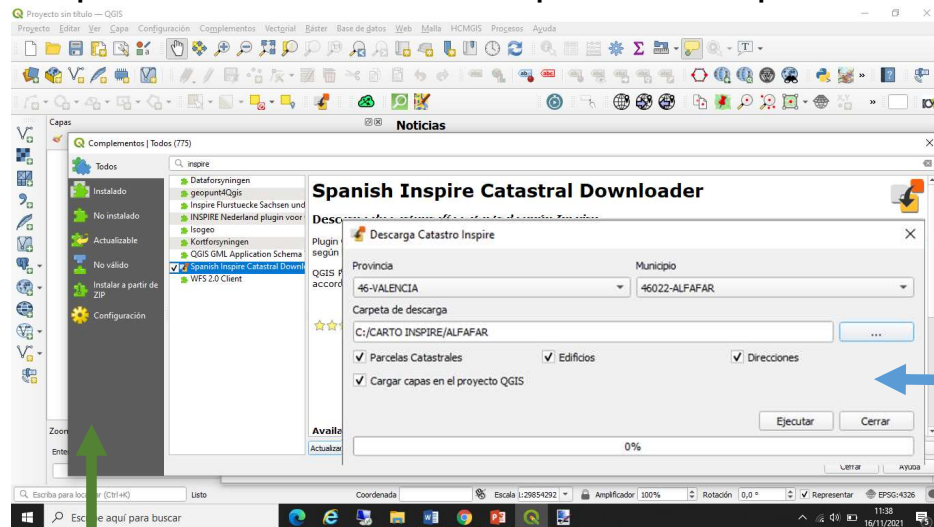
Fundamentos QGIS || UPV
YouTube - Universitat Politècnica de València - UPV
23 feb 2021

Calculadora de mapas en QGIS
TV Universidad de Murcia
14 dic 2019

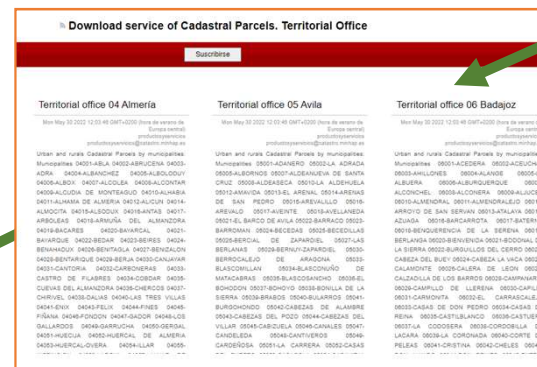
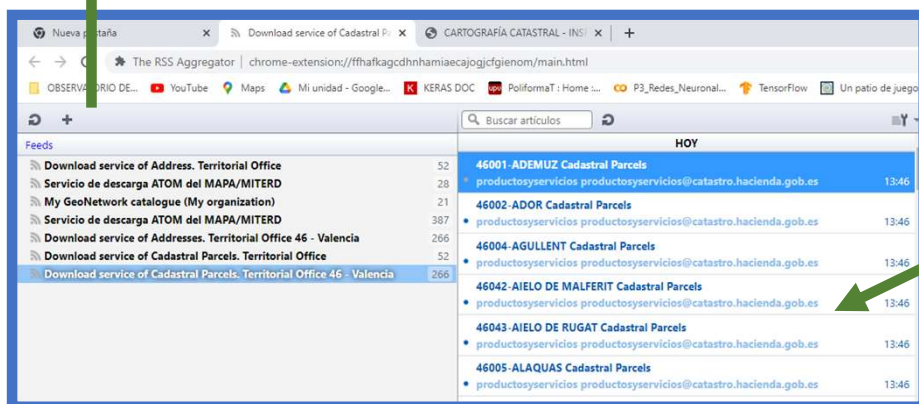
Ver todo

Parcelario de riego :Catastro Inspire

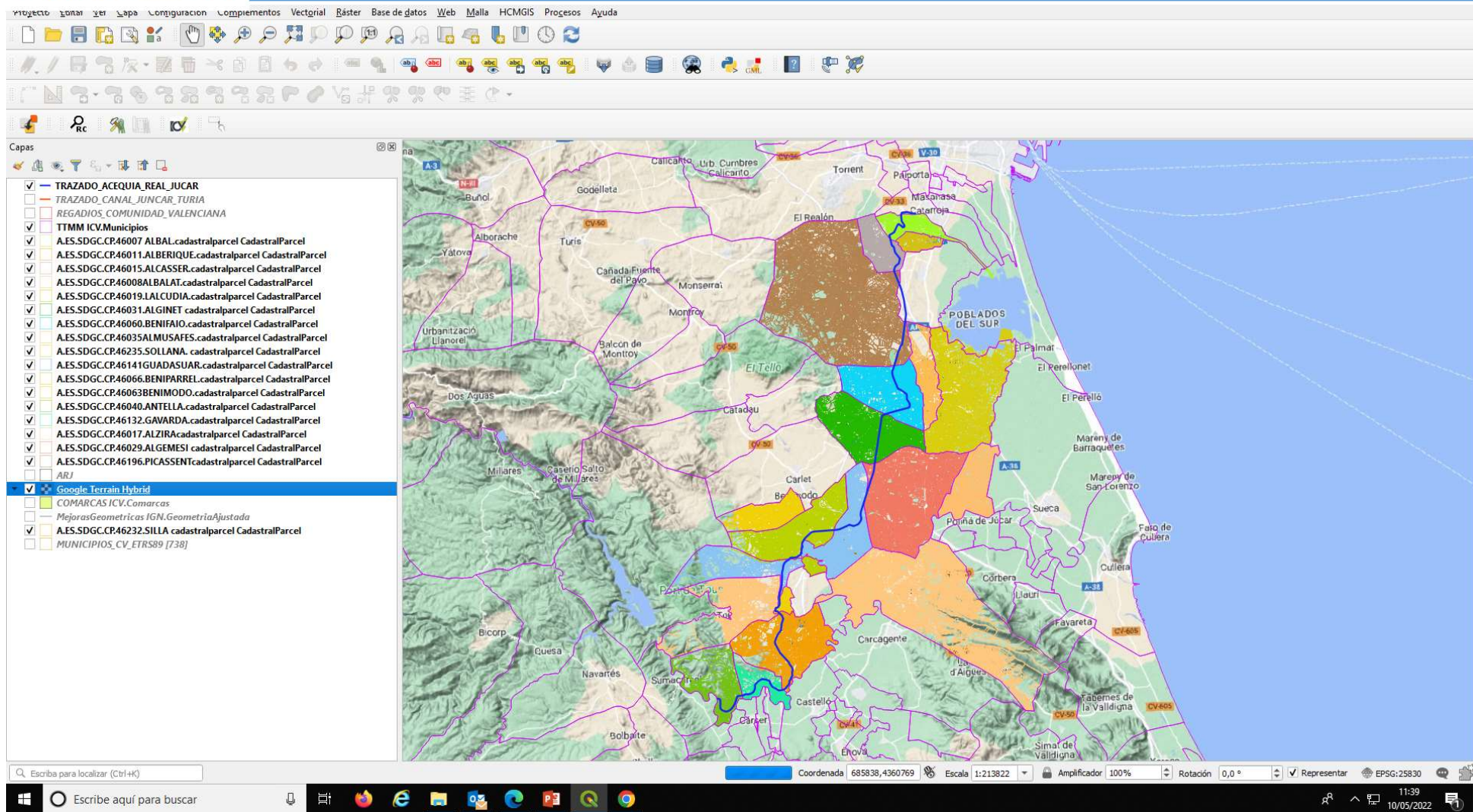
<https://www.catastro.minhap.es/webinspire/index.html>



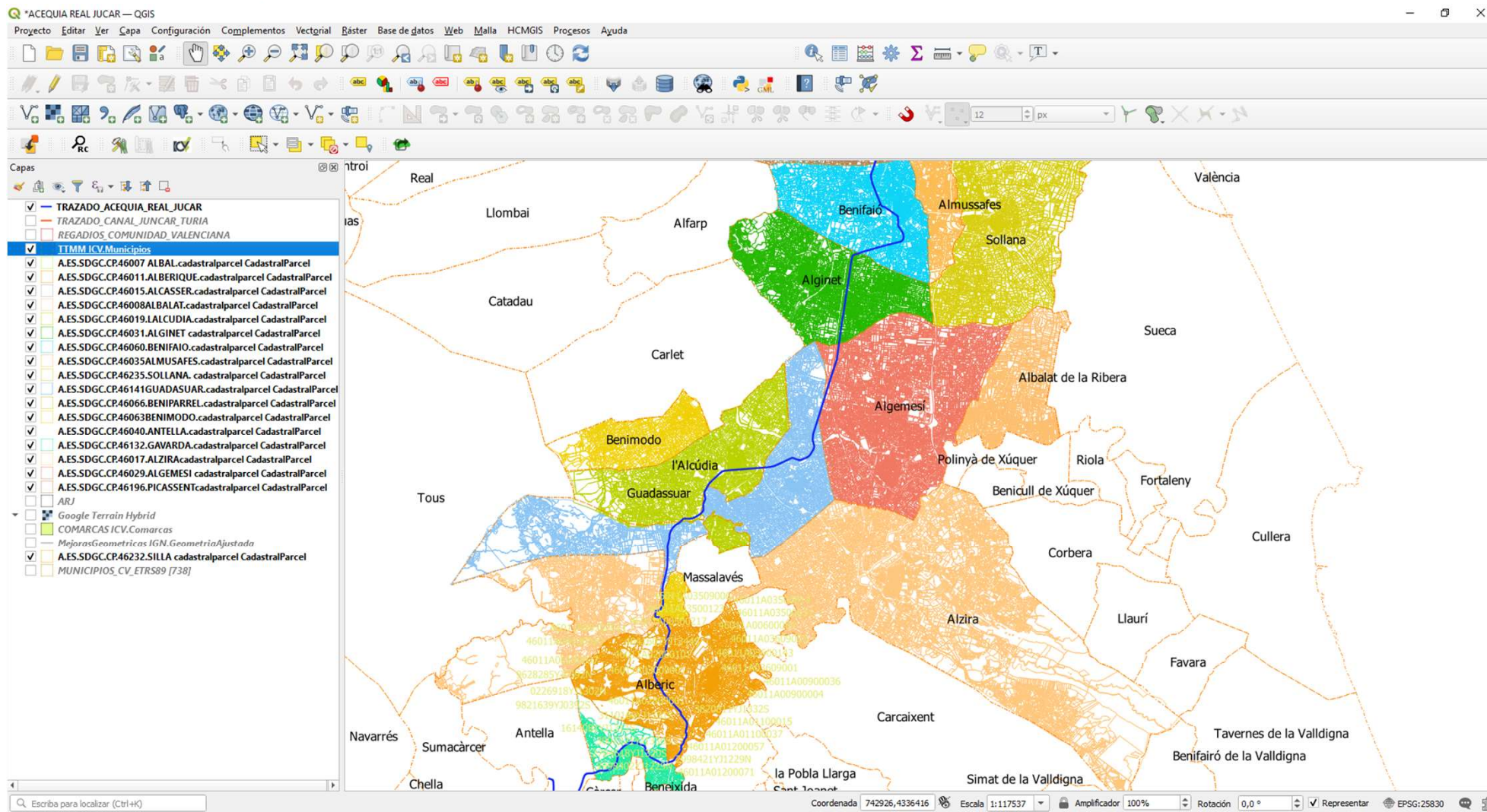
SUBSCRIPCIÓN



Incorporación del parcelario muy rápida..



..parcelario continuo..



Conexión con servicios Catastro

QGIS *ACEQUIA REAL JUCAR — QGIS

Proyecto Editar Ver Capa Configuración Complementos Vectrial Ráster Base de datos Web Malla HCMGIS Procesos Ayuda

Objeto espacial: A.ES.SDGC.CP.46011.ALBERIQUE.cadastralparcel CadastralParcel ES.SDGC.CP

Propiedad	Valor
namespace	ES.SDGC.CP.46011A00300018
gml_id	28942
areaValue	m2
beginLifespanVersion	2012-03-26T00:00:00
endLifespanVersion	NULL
localId	46011A00300018
namespace	ES.SDGC.CP
label	00018
nationalCadastralRefer...	46011A00300018
pos	712146.65 433344.02

Información de parcelas e inmuebles

Parcela 18 CARASQUETA, ALBERIC (VALENCIA) 28.942 m²

Polígono 3 Parcela 18 CARASQUETA, ALBERIC (VALENCIA) 28.942 m²

Ver información de la parcela

46011A0030001800018, Agrícola 1

Modo: Current Layer

Ver: Árbol

Ayuda

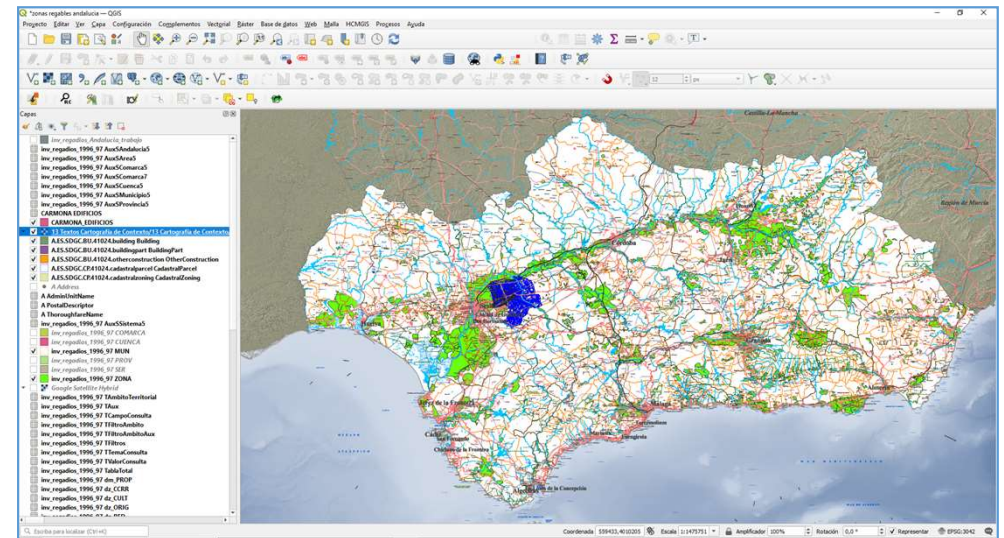
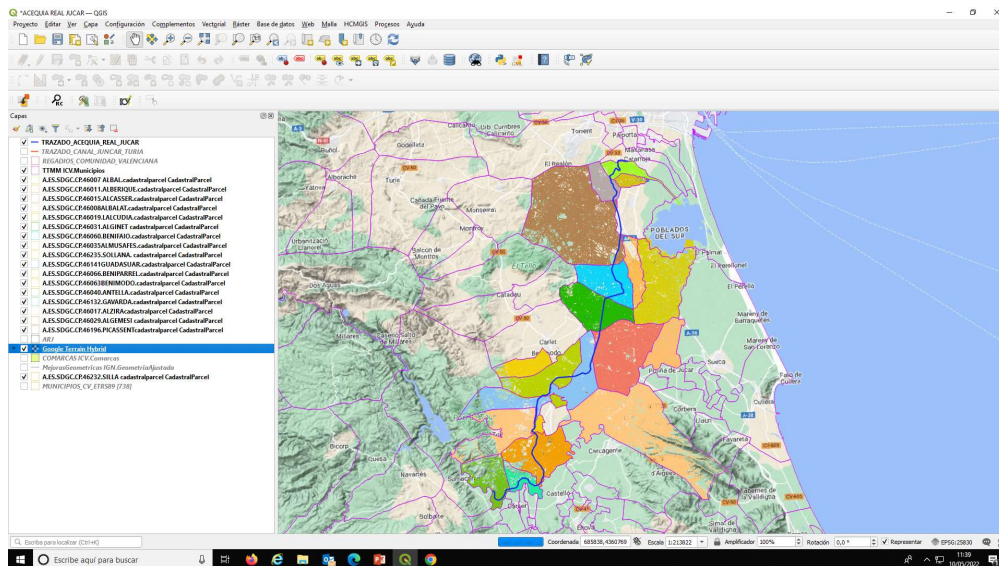
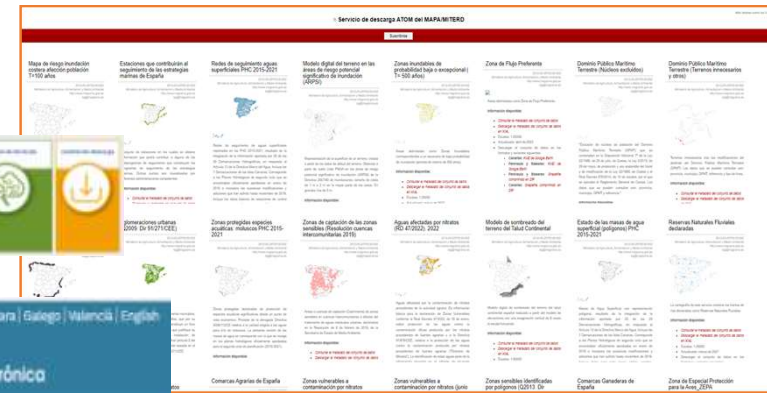
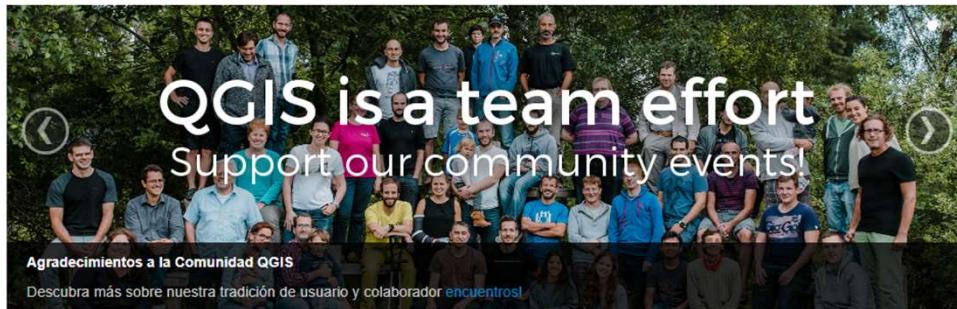
Coordenada: 712336.8, 4333190.8 Escala: 1:1834 Amplificador: 100% Rotación: 0,0 ° Representar EPSG:25830

SIG : incorporación de las fuentes de datos abiertos..

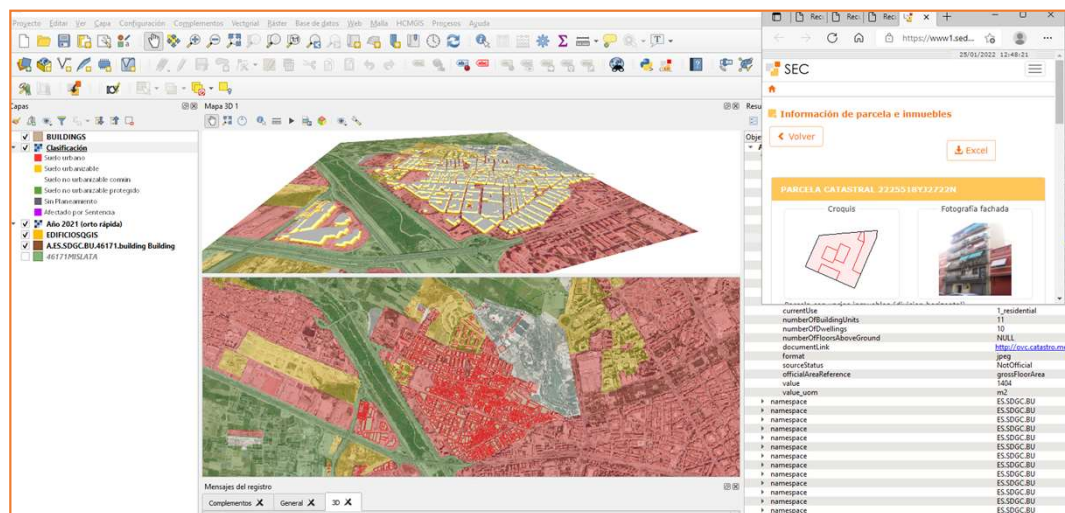
QGIS

Un Sistema de Información Geográfica libre y de Código Abierto

Tiempo hasta el empaquetado 2022-02-16 1:
Tiempo hasta la nueva sub-version 2021-11-



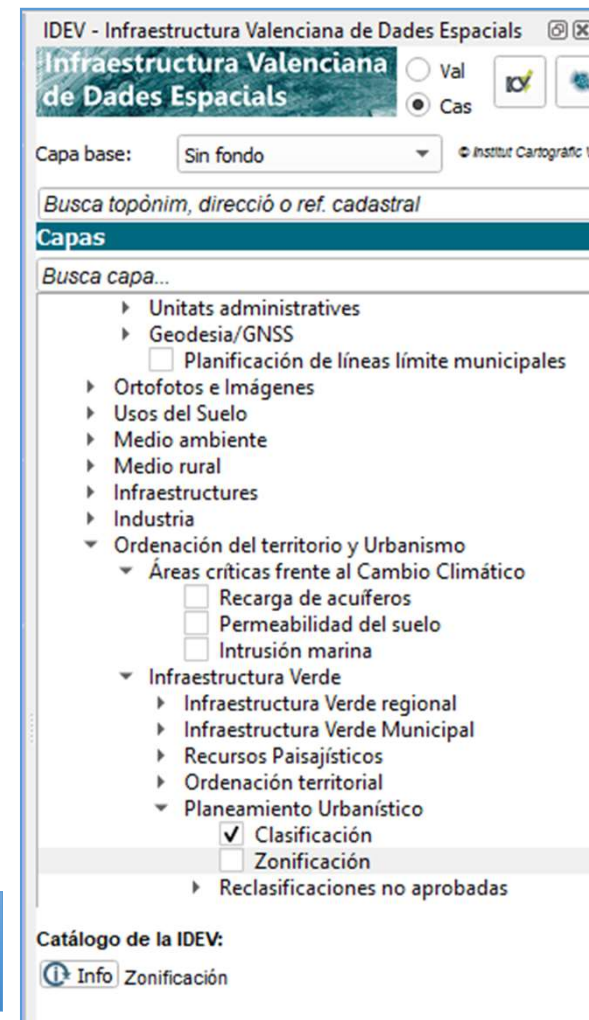
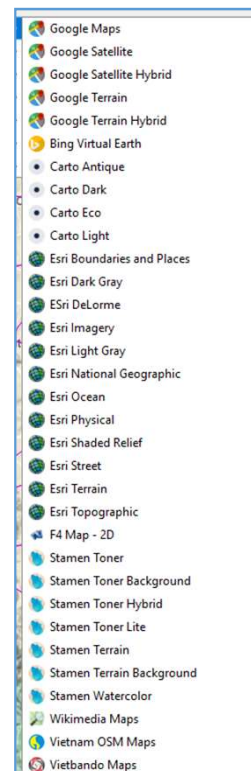
Conexión servicios de cartografía de las CCAA



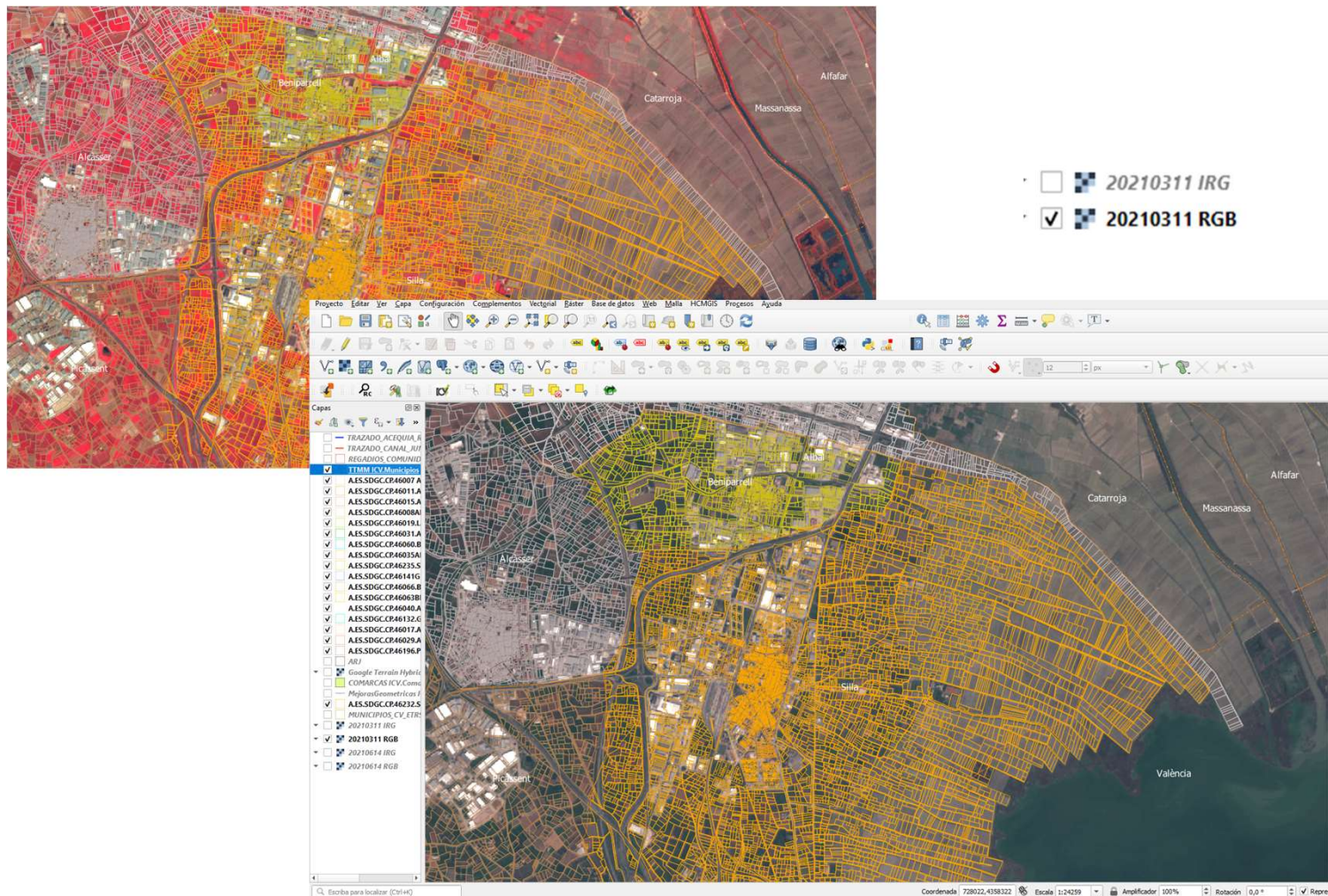
CATASTRO URBANA – INSPIRE: TTMM ARJ

SERVICIOS WMS

INFRAESTRUCTURAS DE DATOS
ESPACIALES DE LAS CCAA



.. Teledetección actual...Sentinel 2



IDEV - Infraestructura Valenciana de Dades Espacials
Infraestructura Valenciana de Dades Espacials

Capa base: Sin fondo

Busca topònim, direcció o ref. cadastral

Capas

Busca capa...

- Capas del visor de la IDEV
 - Cartografia de referencia
 - Ortofotos e Imágenes
 - Ortofotos RGB
 - Ortofotos IRG
 - Satélite
 - Sentinel-2
 - 2021
 - 2020
 - 2019
 - 2018
 - 2017
 - 2016
 - 2015
 - Usos del Suelo
 - Medio ambiente
 - Medio rural
 - Infraestructuras
 - Industria
 - Ordenación del territorio y Urbanismo

.. Y lo que nos viene...sen4cap..

Agriculture and Earth Observation



Programme



Courtesy of Sulkerunle

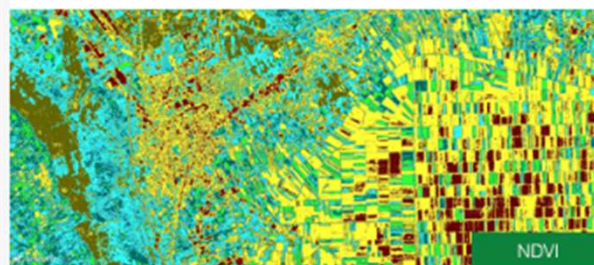
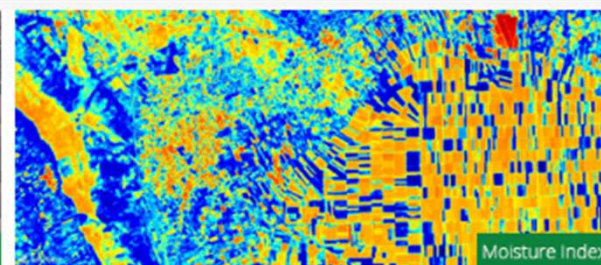
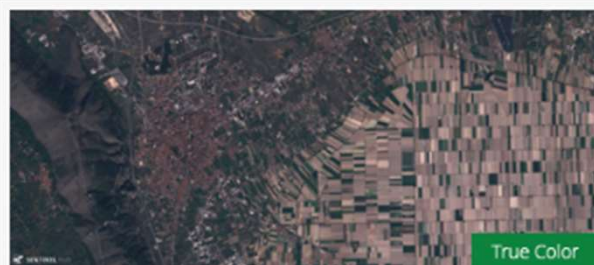


sen4cap
common agricultural policy

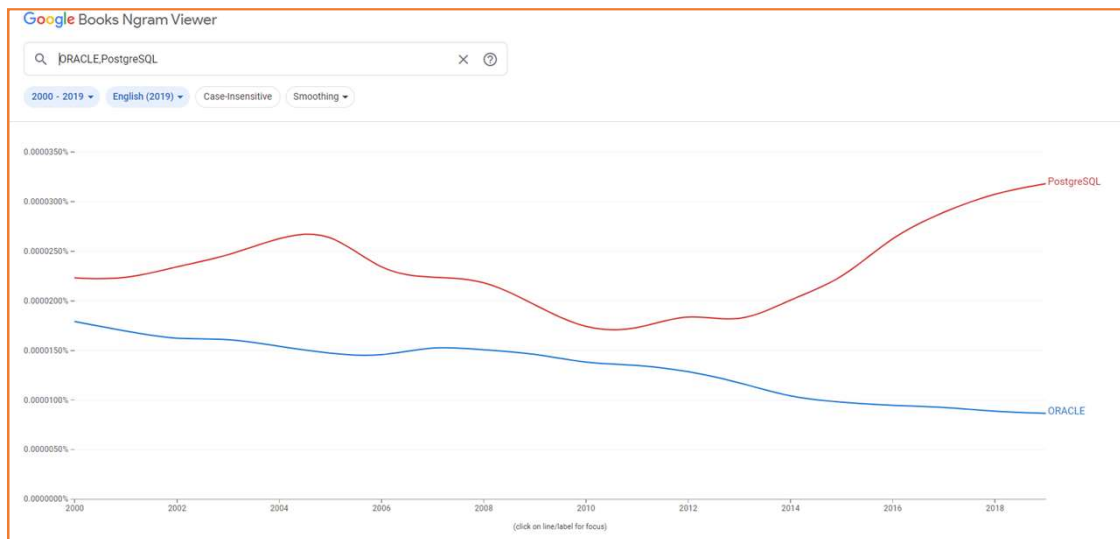
The European Commissioner for Agriculture,
Phil Hogan, <http://esa-sen4cap.org/>

OBJETIVOS PRINCIPALES

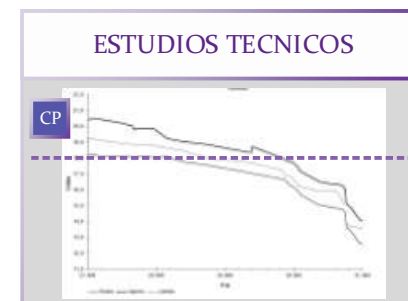
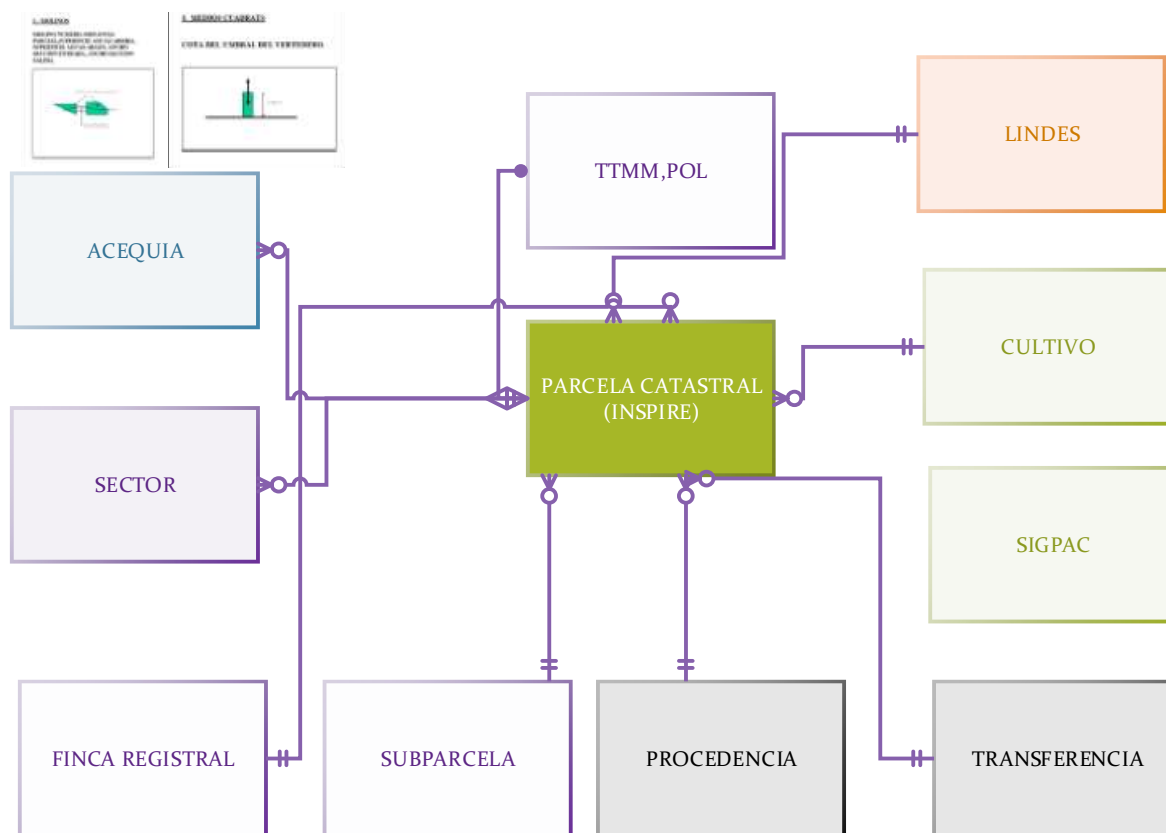
Tiene como objetivo proporcionar a las partes interesadas europeas y nacionales de la PAC algoritmos, productos, flujos de trabajo y mejores prácticas validados para el seguimiento agrícola relevante para la gestión de la PAC.



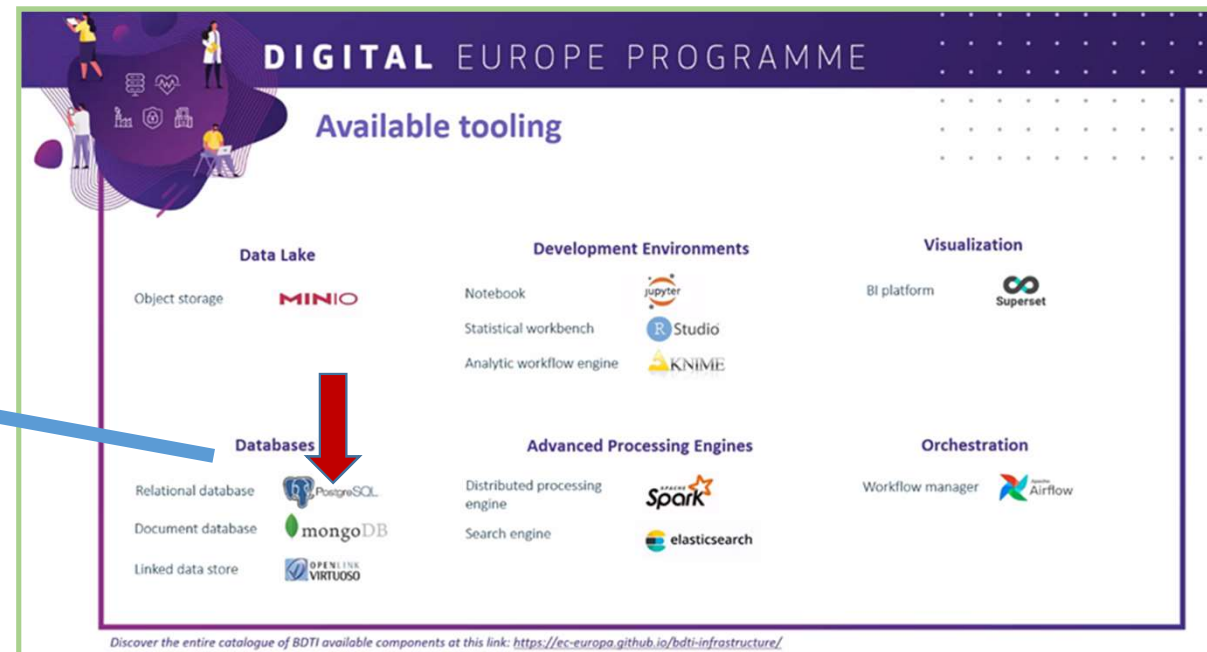
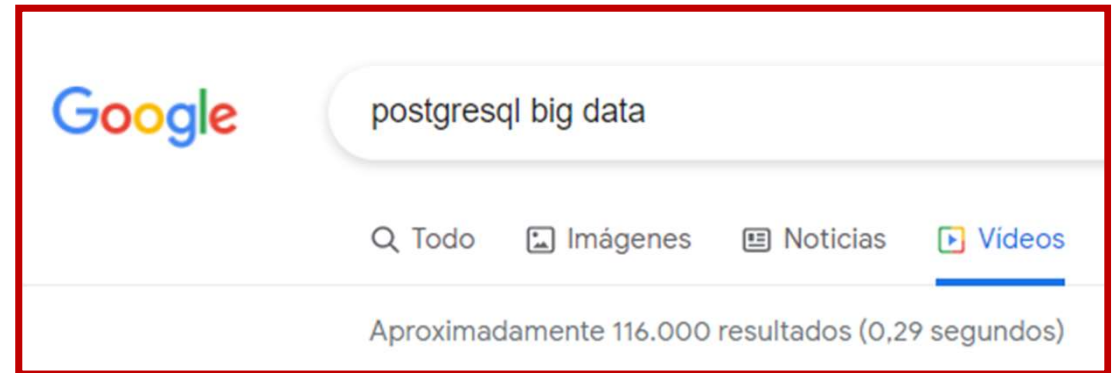
<https://www.postgresql.org/>



Padrón y los documentos asociados..



Una de las bases de datos mas empleadas Big Data



.. Y en el proyecto sen2CAP..

Sen4CAP is free and open source
Based on open source existing software



Under GNU-GPL License



Based on **Orfeo ToolBox** framework



Cluster-ready architecture for distributed processing



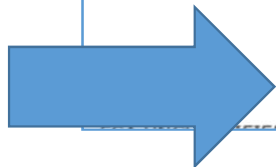
Integration of **SNAP** tools and processing chains



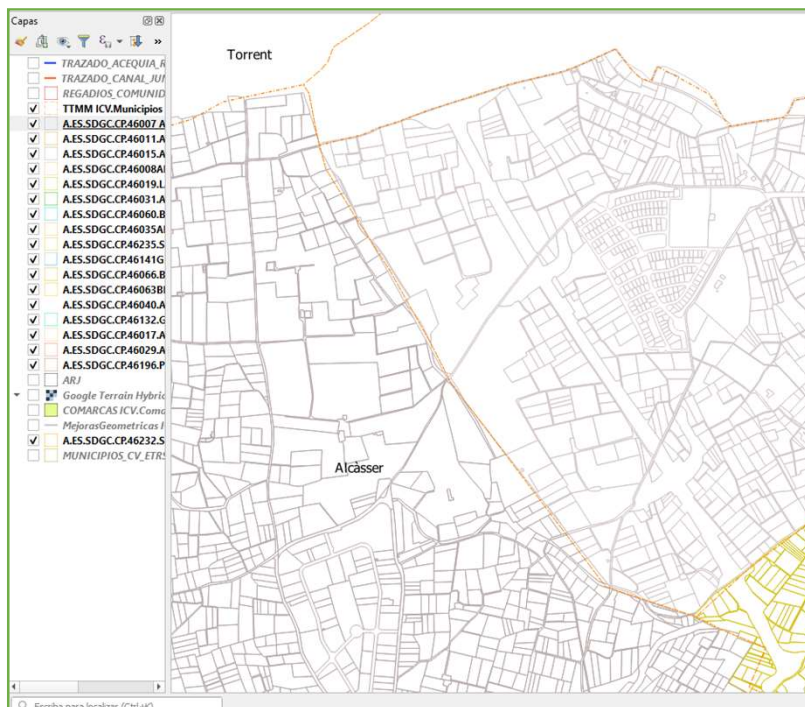
Operational system required : **CentOS7**
(GNU/LINUX)



PostgreSQL and **PostGIS** implementation



postGIS..Parcelario en base de datos.. Y



Administrador de fuentes de datos | PostgreSQL

Conexiones

COMUNIDAD REGANTES CATASTRO

Conectar Nueva Editar Eliminar Cargar Guardar

Esquema	Tabla	Comer	Columna	Tipo de datos	Tipo espacial	SRID
CARTO_INSPIRE	CARTO_INSPIRE	INSPIRE 46007 ALBAL	geom	Geometría	MultiPolygon	25830
	CARTO_INSPIRE	INSPIRE 46008 ALBALAT DE LA RIBERA	geom	Geometría	MultiPolygon	25830
	CARTO_INSPIRE	INSPIRE 46011 ALBERIC	geom	Geometría	MultiPolygon	25830
	CARTO_INSPIRE	INSPIRE 46017 ALZIRA	geom	Geometría	MultiPolygon	25830
public	public	ACEQUIA REAL DEL JUCAR	geom	Geometría	MultiPolygon	25830
	public	ambito_formato_shp	geom	Geometría	MultiPolygon	0
	public	comunitat_valenciana	geom	Geometría	MultiLineSt...	0
	public	regadios_comunidad_valenciana	geom	Geometría	MultiPolygon	25830

☐ Listar también tablas sin geometría
☐ Opciones de búsqueda

Establecer filtro Cerrar Añadir Ayuda

EL CAMINO MÁS RÁPIDO PARA GRAFICAR

Neo4j AuraDB

Servicio en la nube totalmente administrado de Neo4j; la base de datos de gráficos siempre activa y sin administración para desarrolladores en la nube.

“KIT DIGITAL” PARA LAS COMUNIDADES DE REGANTES: “Un pequeño empujón”

0 €

SIG

BASES DE DATOS

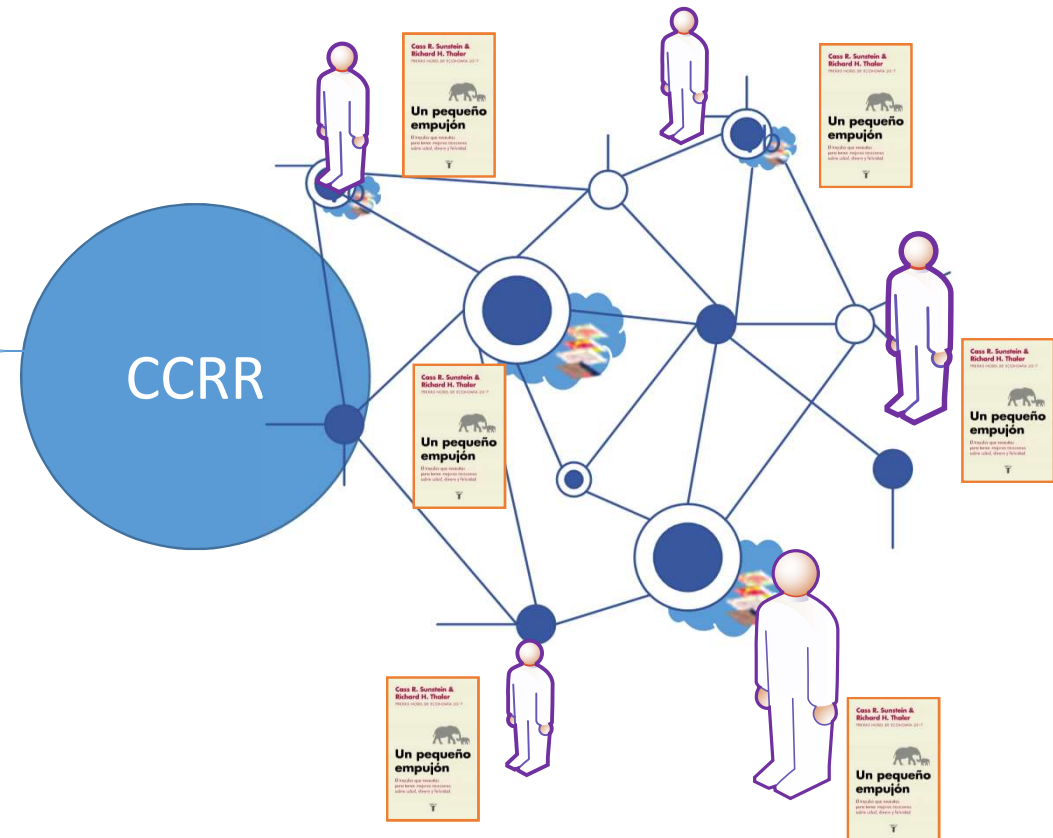
CONVENCIONAL

NO
CONVENCIONAL

IA

NUEVOS SERVICIOS INTELIGENTES

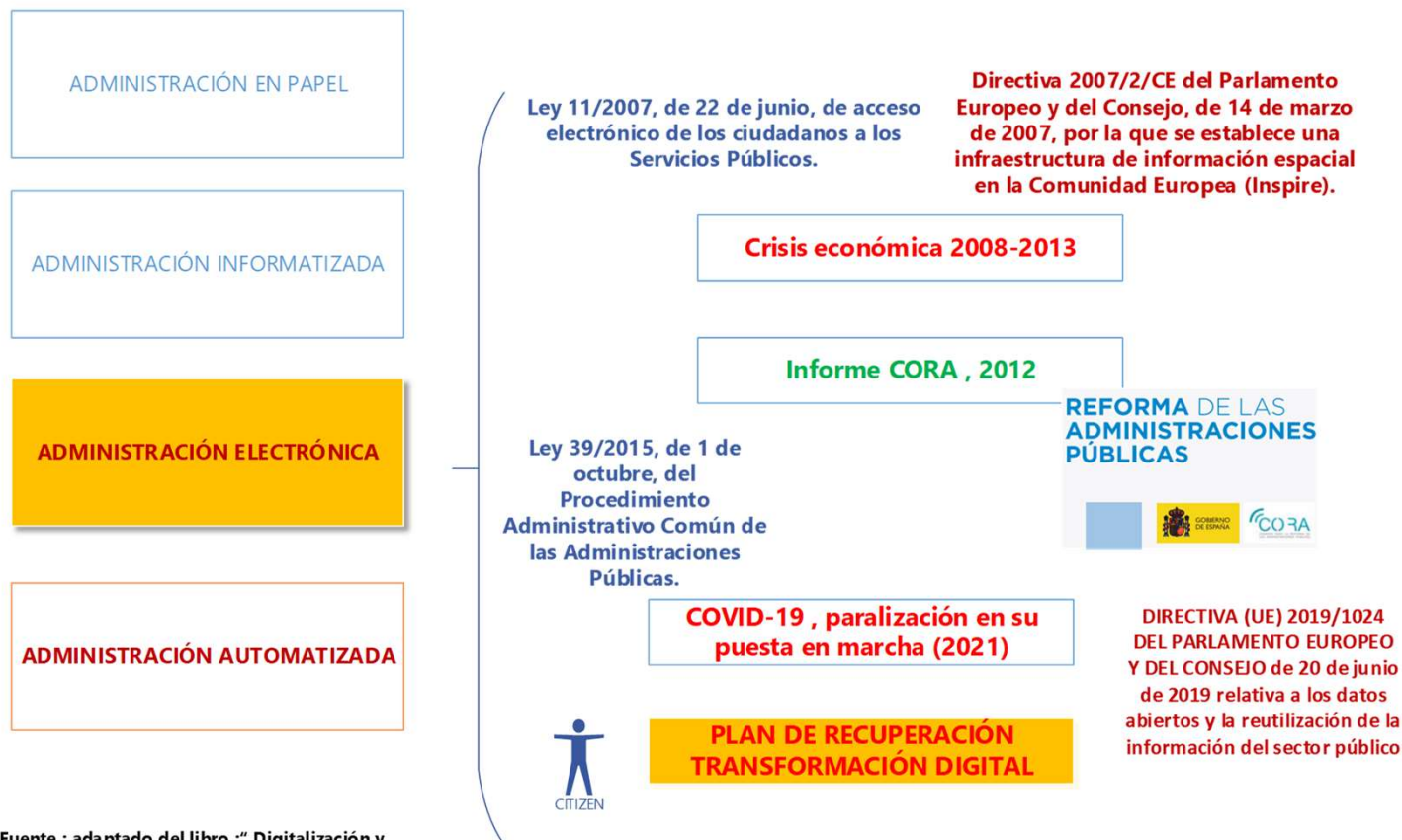
CCRR



De la Administración Electrónica a la Administración Inteligente

Administración Electrónica & Administración Automatizada

01/02/2022



Fuente : adaptado del libro :“ Digitalización y Recuperación Económica”, ed. Almuzara, cap.5 “La Administración Digitalizada - Automatizada”

procedimientos de impacto económico..

ADMINISTRACIÓN EN PAPEL

~~/~~ Autorización Ambiental Integrada

~~/~~ Informes sectoriales (Urbanismo)

ADMINISTRACIÓN INFORMATIZADA

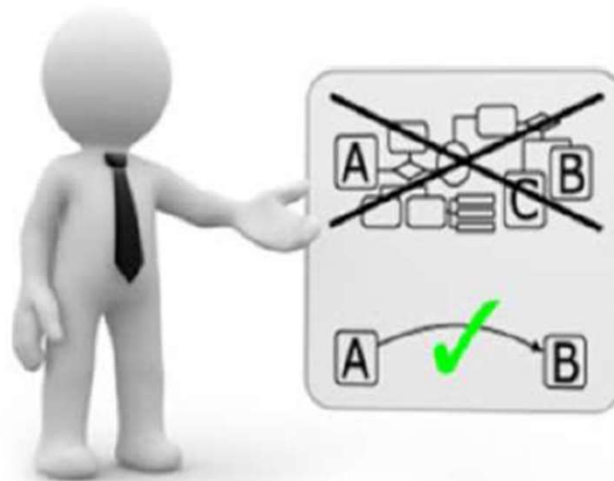
~~/~~ **Ley General de Subvenciones (Ley 38/2003, de 17 de nov)**

~~/~~ Coordinación Catastro y Registro

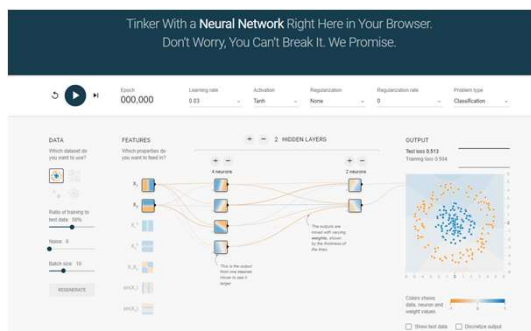
ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

ADMINISTRACIÓN AUTOMATIZADA

De tramitar expedientes a
supervisar “algoritmos”..



Administración
simplificada



EL CAMINO MÁS RÁPIDO PARA GRAFICAR

Neo4j AuraDB

Servicio en la nube totalmente administrado de Neo4j; la base de datos de gráficos siempre activa y sin administración para desarrolladores en la nube.

(*) fuente INE, IDEE- elaboración propia

Las herramientas de la Agricultura “digital”

❑ Biotecnología

❑ Inteligencia Artificial

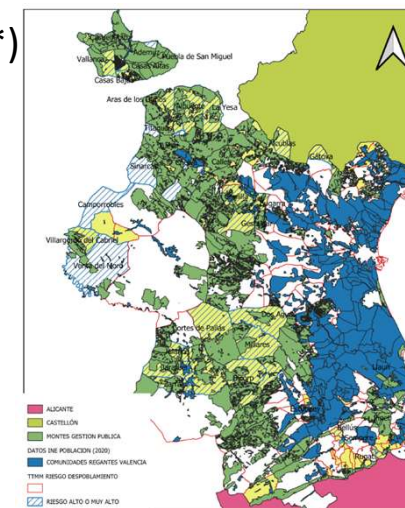
- Internet del Agua
- “Blockchain” en trazabilidad fitosanitaria
- Redes Neuronales
 - Chips de IA (del SCADA a la Red Inteligente)
 - La interoperabilidad entre sistemas de IA-IoT
 - Mas aprendizaje automático
- Bases de datos No-sql
 - Gráficas :Neo4j
 - Orientadas al “documento” : REDIS

❑ Áreas rurales de desarrollo económico(*)

- Agua
- Conectividad
- Energía
- servicios

(**) las CCRR y su relación con las zonas en riesgo de despoblamiento : fuente INE, IDEE- elaboración propia

(**)



2ª Ponencia

LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LAS
COMUNIDADES DE REGANTES

1ª parte

Transición Digital, Administración Electrónica y
Comunidades de Regantes



Elinor Ostrom (1933-2012)

PN. Economía 2009

“EL GOBIERNO DE LOS BIENES COMUNES”

¿Qué hubiera escrito de esta Nueva Economía basada en datos que todos generamos y difícilmente gestionamos?

¡ Adelante con el “pequeño empujón”.. Merece la pena....

¡muchas gracias por
su atención!

Enrique Torrente Poveda, Ingeniero Agrónomo
etorrent@movistar.es