

# Sistema de Información Geográfica para la mejora de la Gestión y Calidad del Aceite de Oliva

Antonio Cabeza Lopera  
Antonio Araque Ibáñez



# Introducción

- E-SIG proviene del departamento de SIG del Grupo SGN.
- Ante la demanda de clientes activos se tomó la decisión de crear E-SIG.
- Nuestra Filosofía : "Proporcionar información a un punto en el espacio geográfico para convertirlo en un elemento de gestión empresarial eficaz"



# Introducción

- ¿Donde nos encontramos? JAÉN.
- Referente Provincial y Andaluz de tecnologías SIG.



# Introducción

- Jaén: Capital mundial del aceite de oliva.
- Principal motor económico.
- Reticencia del sector al uso de las nuevas tecnologías.
- Conceptos claves:
  - Trazabilidad.
  - Condicionalidad.



# Introducción

- Trazabilidad
  - Surge en Europa por la desconfianza de los consumidores ante las crisis alimentarias (Vacas locas, peste porcina...)
  - Sinónimo de información veraz.
  - Asegura máxima calidad de los procesos productivos → productos calidad.



# Introducción

- Ventajas Trazabilidad
  - Cumplimiento de la ley 178/2002 de la U.E.
  - Identificación de Materia Auxiliar y Materia Prima
  - Control de stocks
  - Control de los procesos productivos
  - Optimización de los mismos
  - Coordinación y colaboración con los distribuidores
  - Localización inmediata de los lotes ante un posible problema
  - Disminución de costes operativos y productivos



# Introducción

- Condicionalidad
  - Conjunto de Requisitos legales de gestión, y Buenas condiciones agrarias y medioambientales que el agricultor debe cumplir en su explotación para poder recibir íntegramente las ayudas directas de la PAC.
- En Andalucía, estas normas se encuentran recogidas en la Orden de la Consejería de Agricultura y Pesca de 23 de junio de 2005



# Introducción

- Objetivos de la Condicionalidad
  - Integrar requisitos básicos en materia de medio ambiente, seguridad alimentaria, salud y bienestar de los animales
  - Reforzar legitimidad de la PAC
  - Promover una agricultura sostenible
  - Evitar el abandono de tierras agrarias





# Introducción

- El número de datos que se necesita tratar es cada vez mayor.
- Cuaderno de Explotación:

TRATAMIENTOS CON PRODUCTOS FITOSANITARIOS								
Producto Fitosanitario	Fecha	Código(1)	Objeto del Tratamiento (2)/ cultivo (3)	Plaga/Malashierbas				Observaciones
				Nombre comercial	Nº Registro	Cantidad (4)	Volumende caldo(5)	

(1) Clasificación establecida en el modelo 1  
(2) Cu: Cultivo Co- Cosecha Lo: Local Mt: Medio de transporte  
(3) Especificar el cultivo correspondiente  
(4) Cantidad en Kg/lit.  
(5) Volumen de caldo en litros Modelo: 2...

RELACIÓN DE PARCELAS AGRÍCOLAS EN ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS

Nº Orden N	DATOS SIGPAC				SISTEMA DE RIEGO (1)
	Municipio	Polígono	Parcela	Recinto	

(1) Sistema de riego: Secano, manta, aspersión o goteo.



# Introducción

- Gran cantidad de estos datos corresponde a una información georreferenciada.
- El tratamiento inteligente de la información contribuye a:
  - Minimizar costes
  - Optimizar la gestión
  - Disminuir errores en el manipulado de datos
- El mercado cada vez exige:
  - **Más Profesionalización.**
  - **Mejor atención al cliente.**

**“Innovación Tecnológica”**



# Introducción



# OLEOSIG

- Finales de 2007.
- Basado en Software libre.
- Problema:

PROVINCIA	MUNICIPIO	POLIGONO	PARCELA	AREA	OLIVOS
23	19	13	50	2689.04	253

- Solución: Sistemas de Información Geográfica (SIG).
- La componente geográfica ayuda comprensión de la información, además de ofrecer la posibilidad de diferentes analisis.



# OLEOSIG

- Tecnología Cliente-Servidor.
- Desarrollado Java sobre librerías proporcionadas por GvSIG.



# OLEOSIG

- Enlazar información de la cooperativa/almazara con la cartografía catastral y el SIGPAC de la Junta de Andalucía.
- Asesoramiento al socio/cliente:
  - Posicionamiento geográfico
  - Composición del suelo
  - Características generales del olivar
  - Tratamientos fitosanitarios utilizados
  - Productividad
  - Rendimientos
  - Enfermedades



# OLEOSIG

- Distintas Situaciones
  - ¿Porque Olivares de similares características de mi parcela, producen más que la mia?
  - ¿Porque tienen mejor rendimiento?
  - ¿Estoy realizando un uso adecuado de los fitosanitarios?
  - ¿Es bueno tratar el suelo de la forma en la que lo hago?
  - ¿Como hago una cura efectiva de olivos afectados por una determinada enfermedad?
  - ...



# OLEOSIG

- Repercusión:
  - Mayor calidad en su aceite.
  - Mayor producción de sus olivos.
  - Conocimiento geográfico de sus explotaciones.
  - Garantía del cumplimiento de las normas que eviten la pérdida de las ayudas





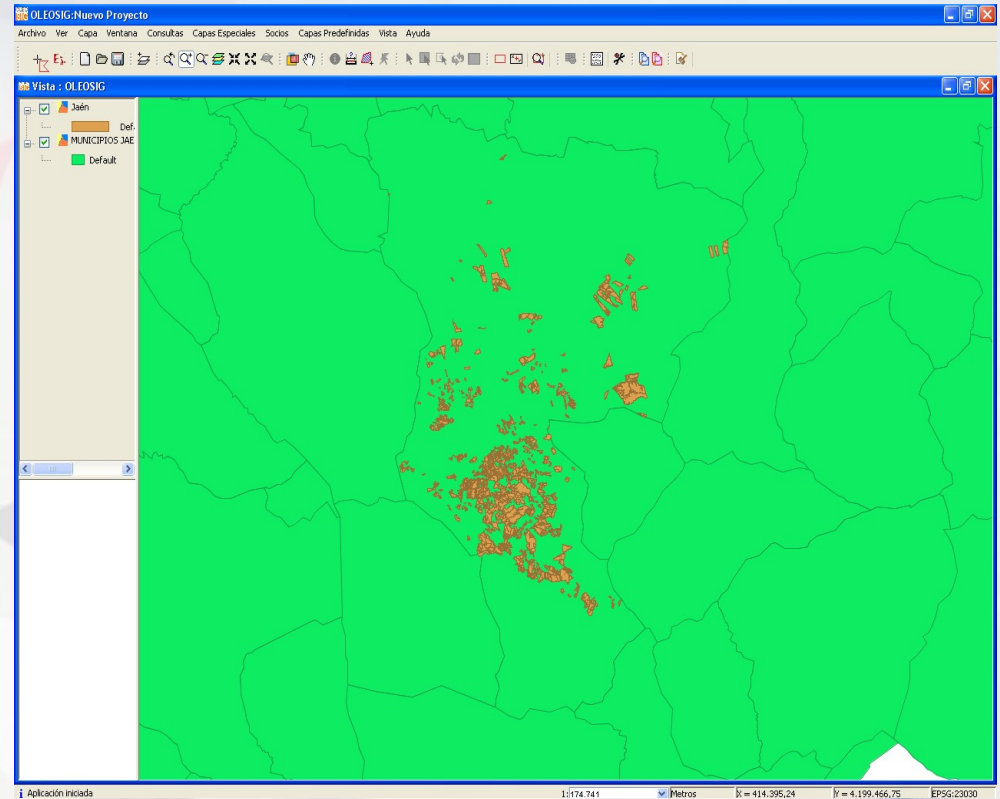
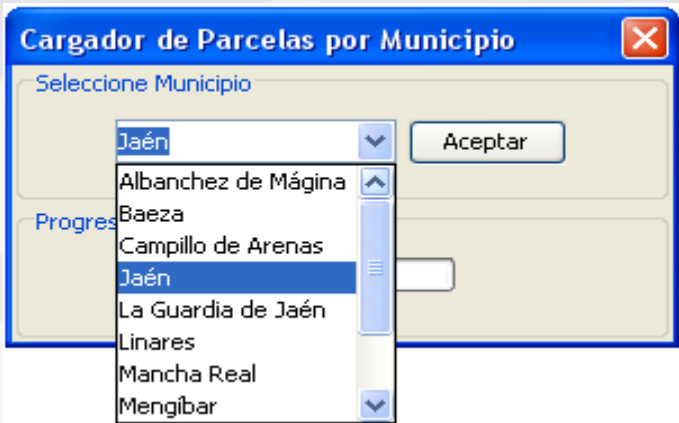
# OLEOSIG

- Al potencial SIG proporcionado por gvSIG se han añadido una serie de funcionalidades específicas.
- Objetivo → Facilitar a la persona usuaria la utilización del Sistema



# OLEOSIG. Funcionalidades

- ***Carga automatizada de las parcelas***





# OLEOSIG. Funcionalidades

- ***Ficha informativa.***
  - Características generales de la parcela.
  - Productos fitosanitarios utilizados.
  - Producciones y rendimientos.
  - Datos personales del dueño.
  - Enfermedades de los olivos.



# OLEOSIG. Funcionalidades

- *Ficha informativa*

The screenshot shows the OLEOSIG software interface. The main window displays a map with several red parcels on a green background. A popup window titled 'Ficha de la capa JAEN' is open, showing a table of data for a selected parcel. The table has columns for 'Parcela', 'Socio', 'P.Fitosanitarios', and 'Enfermedades'. The data is as follows:

Parcela	Socio	P.Fitosanitarios	Enfermedades
SOCIO			443
FECHA_ALTA			
PROVINCIA			23
MUNICIPIO			901
POLIGONO			26
PARCELA			12
PARAJE			
SECANO_REGADIO			Secano
HECT_OLIVAR			9.98
OLIVOS_PRODUCTIVOS			
PIES_POR_OLIVO			
REGIMEN_TENENCIA			
DNI_PROPIETARIO			
PENDIENTE_MEDIA			21.0153
CATEGORIA1			1.72
CATEGORIA2			4.47
CATEGORIA3			19.8
CATEGORIA4			25.58

At the bottom of the interface, there is a status bar with the following information: 'Aplicación iniciada', '1:7.118', 'Metros', 'X = 434.773,89', 'Y = 4.175.052,69', and 'EPSG:23030'.

# OLEOSIG. Funcionalidades

- **Ficha informativa (Edición in-situ)**

Ficha de la capa JAEN

Parcela Socio P.Fitosanitarios Enfermedades

Clave	
Apellidos	PEDRO PEDRA
Nombre	JUAN PEDRO
Dni	
TipoCalle1	CL
Calle1	CALLE PEDRA
Numero1	41
Piso1	2º
Puerta1	D
Poblacion1	JAEN
Codpostal1	23002
Provincia1	JAEN
Tipocalle2	
Calle2	
Numero2	
Piso2	
Puerta2	
Poblacion2	

Guardar Cambios

Ficha de la capa JAEN

Parcela Socio P.Fitosanitarios Enfermedades

SOCIO	443
FECHA_ALTA	
PROVINCIA	23
MUNICIPIO	901
POLIGONO	26
PARCELA	12
PARAJE	
SECANO_REGADIO	Secano
HECT_OLIVAR	9.98
OLIVOS_PRODUCTIVOS	
PIES_POR_OLIVO	
REGIMEN_TENENCIA	
DNI_PROPIETARIO	
PENDIENTE_MEDIA	21.0153
CATEGORIA1	1.72
CATEGORIA2	4.47
CATEGORIA3	19.8
CATEGORIA4	25.58

Guardar Cambios

Guardar Cambios

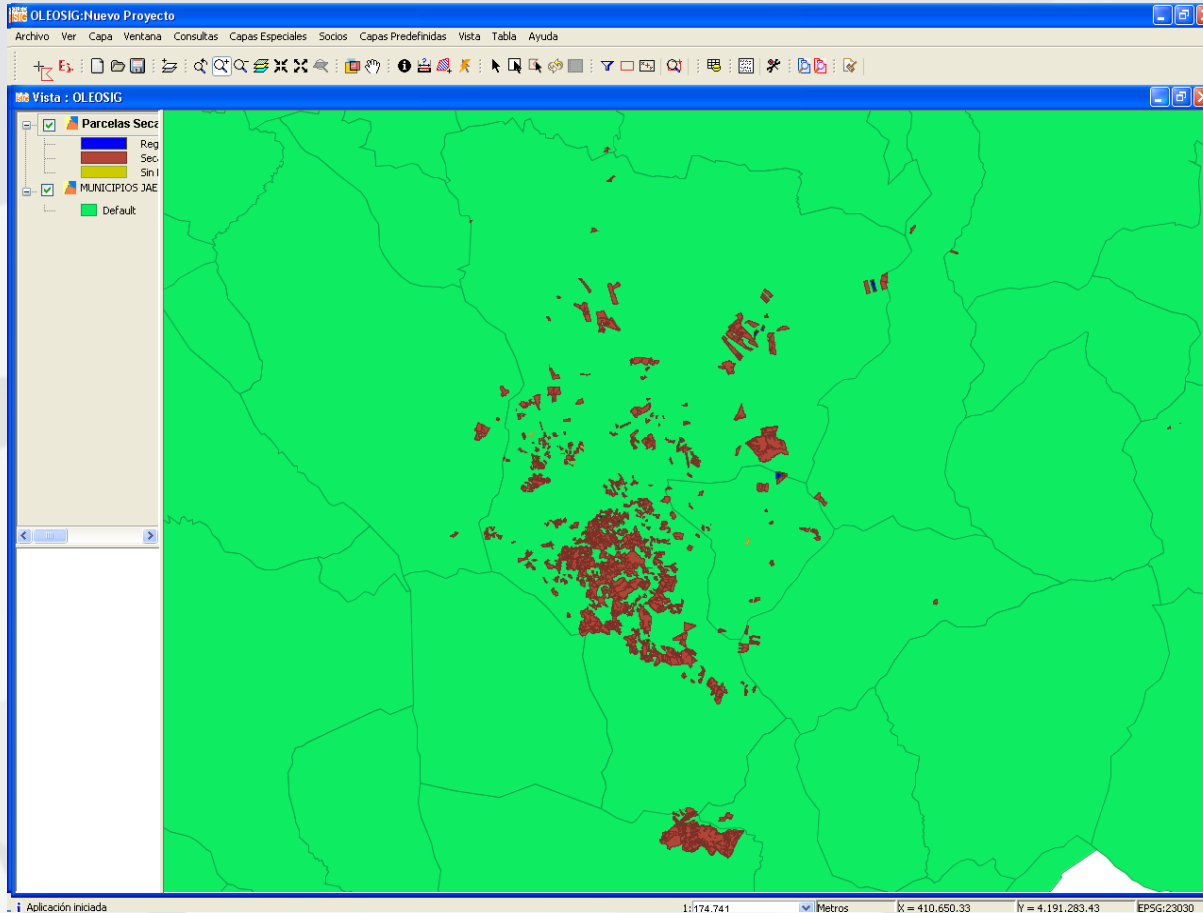


# OLEOSIG. Funcionalidades

- ***Mapas temáticos predeterminados***
  - Estudio de cooperativas colaboradoras.
  - Fenómenos cartografiables comúnmente usados.
  - Pendientes, Uso del suelo, Sistema de Riego, Abonos utilizados, Superficies, etc.

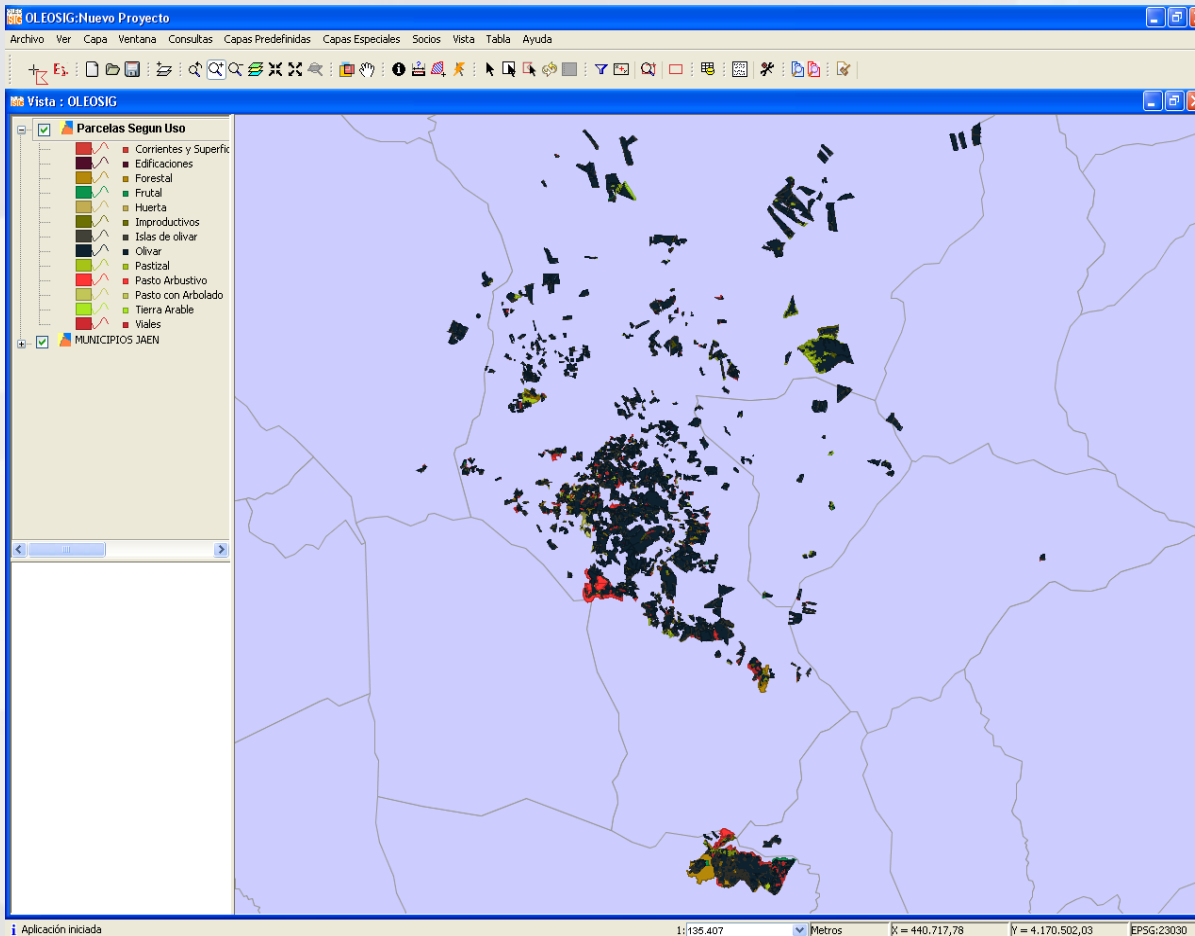


# OLEOSIG. Funcionalidades



- **Mapa Temático Sistema Riego**

# OLEOSIG. Funcionalidades

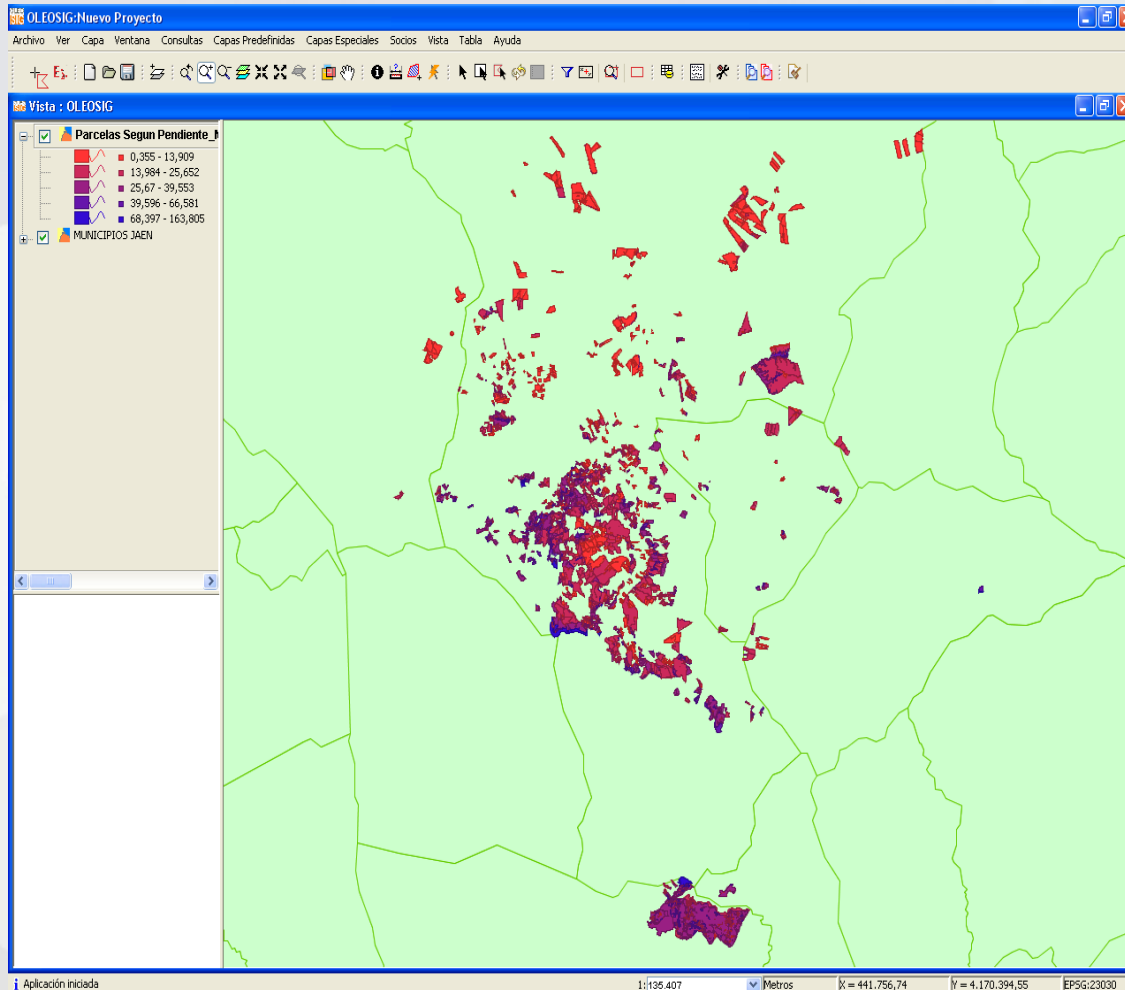


- **Mapa Temático Usos del Suelo**





# OLEOSIG. Funcionalidades



- **Mapa Temático Pendientes**



# OLEOSIG. Funcionalidades

## • *Consultas Personalizadas*



Localizar las fincas con los siguientes atributos:

- Olivos de una variedad determinada
- Plantados antes de julio 04
- Que han utilizado plaguicidas biológicos
- Que han recibido subvención
- Que suministra la cooperativa C.C.C.
- Que las gestiona el técnico A.J.F.
- Etc.

Imprimir el mapa de parcelas y el informe final.



# OLEOSIG. Funcionalidades

- **Consultas Personalizadas**
  - Personalización del constructor de consultas.

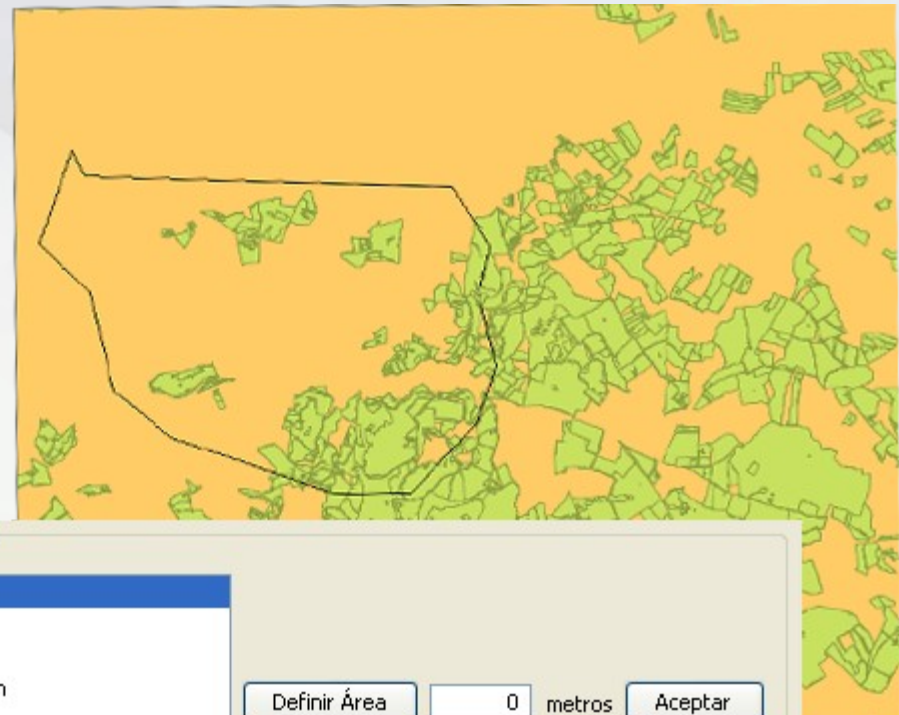


# OLEOSIG. Funcionalidades

- **Consultas Personalizadas**

- Consulta Espacial.

- Matización del resultado.



# OLEOSIG. Funcionalidades

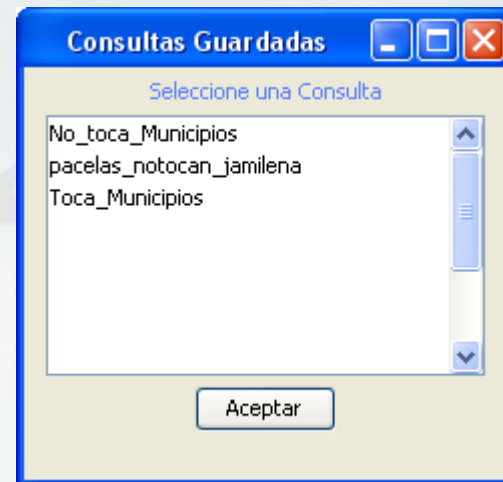
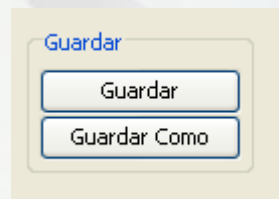
- ***Gestión de Consultas***

- Se considera que una consulta puede ser utilizada en un futuro:

- ***Almacenamiento.***

- ***Carga.***

- ***Eliminación.***





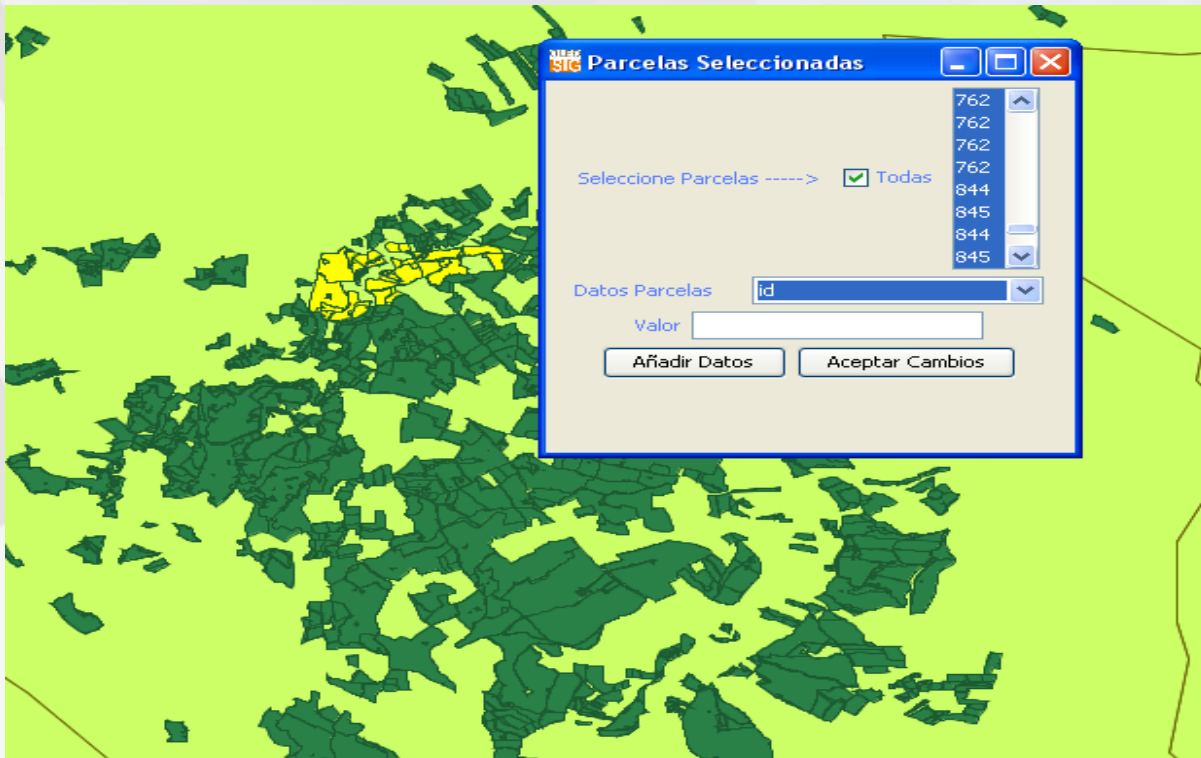
# OLEOSIG. Funcionalidades

- ***Caracterización de Parcelas***
  - ***Agrupación de parcelas de forma gráfica.***
  - ***Modificación común de atributos.***
  - ***Ejemplo:***
    - ***Instalación de sistema de riego.***
  - ***Ahorro de tiempo y esfuerzo***



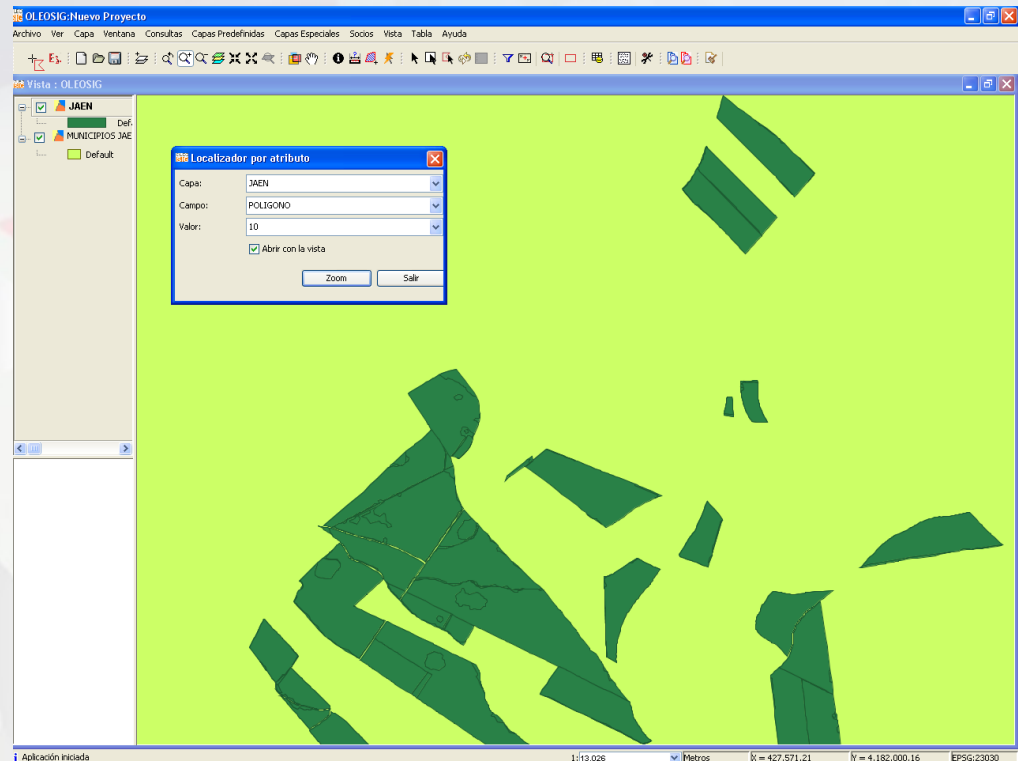
# OLEOSIG. Funcionalidades

- **Caracterización de Parcelas**



# OLEOSIG. Funcionalidades

- ***Búsqueda de Parcelas por socio/cliente***
- ***Localización de parcelas.***
- ***Gestión de Socios.***







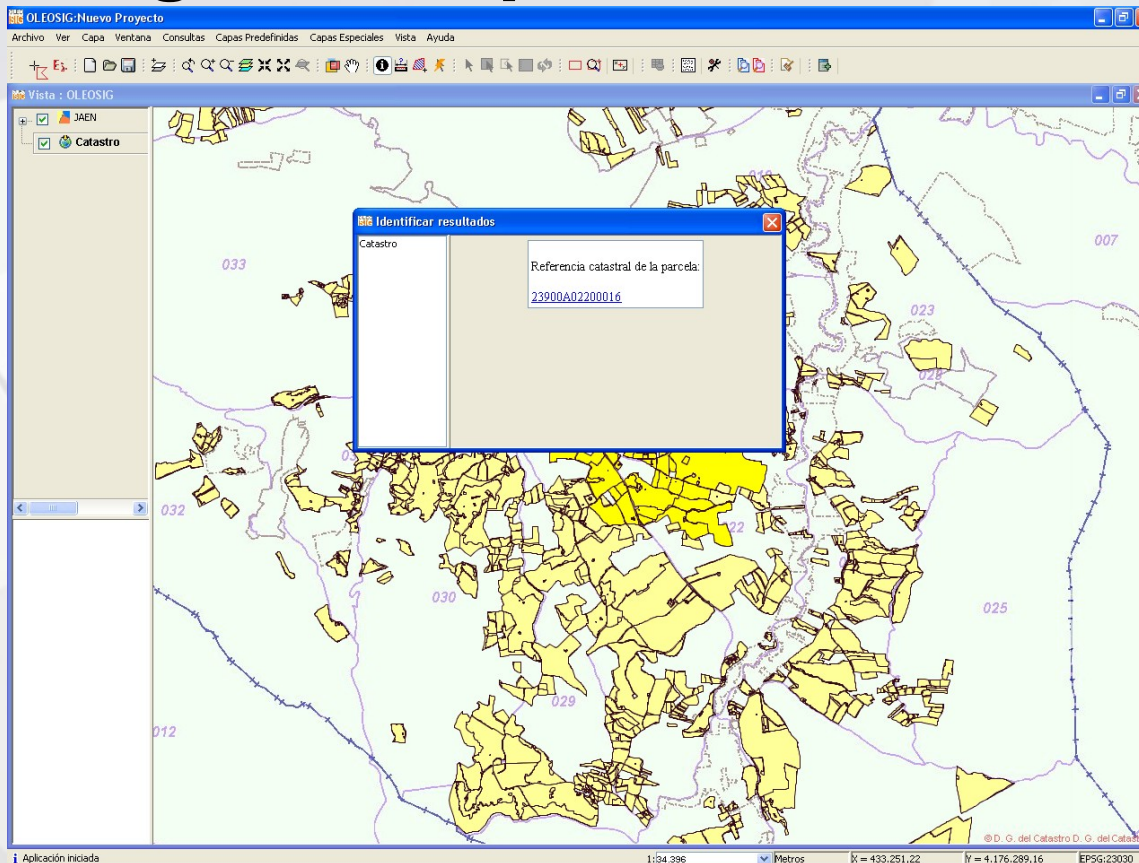
# OLEOSIG. Funcionalidades

- ***Carga de Capas WMS***
  - ***El usuario/a normalmente no conoce esta tecnología.***
  - ***Predefinir los servicios WMS más comunes al sector.***
  - ***Ortofoto SIGPAC, Catastro, etc.***



# OLEOSIG. Funcionalidades

- **Carga de Capas WMS**



*Cartografía  
Catastral*





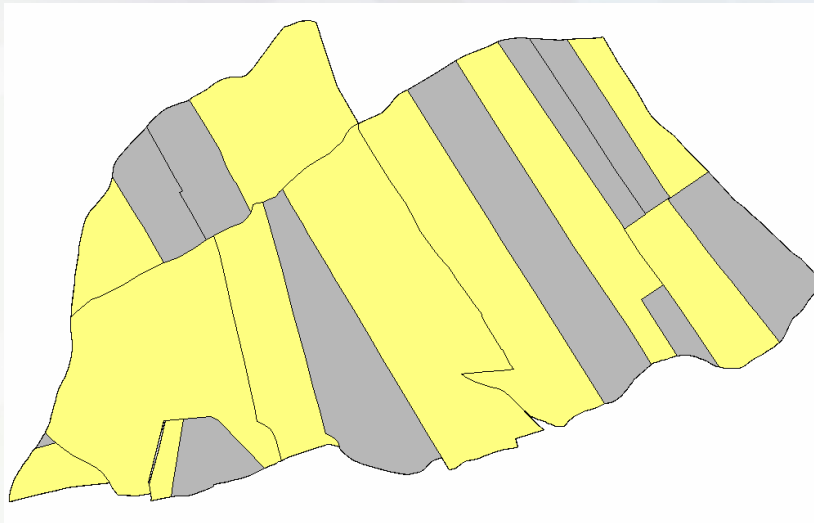
# OLEOSIG en la WEB

- La aplicación de escritorio se complementa con una aplicación web.
- Manteniendo Filosofía Libre (OpenLayers y Geoserver).
- Accede a la misma Fuente Datos.
- Servicio extra al cliente final →  
Trazabilidad





# OLEOSIG en la WEB



- Procedencia del Aceite
- Abonos y Pesticidas Empleados.
- Denominación de Origen.
- S.I.G. Para la Mejora de la Gestión y Calidad del Aceite de Oliva etc.





# Conclusiones

- Comienzos dificultosos.
- Punto de Inflexión cambio mentalidad para fomentar la competitividad.
- Asesoramiento Personalizado
  - Mejor calidad del producto.
  - Mayor Producción.
  - Cumplimiento de la Normativa de condicionalidad → Respeto al Medio Ambiente.



# Sistema de Información Geográfica para la mejora de la Gestión y Calidad del Aceite de Oliva

Avenida de Madrid, 43 · 23308 Jaén  
[e-sig.es](http://e-sig.es) [e-sig@e-sig.es](mailto:e-sig@e-sig.es)  
953 089 523



Gracias por su Atención