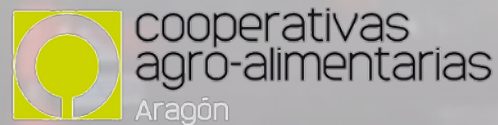


Grupo de Cooperación

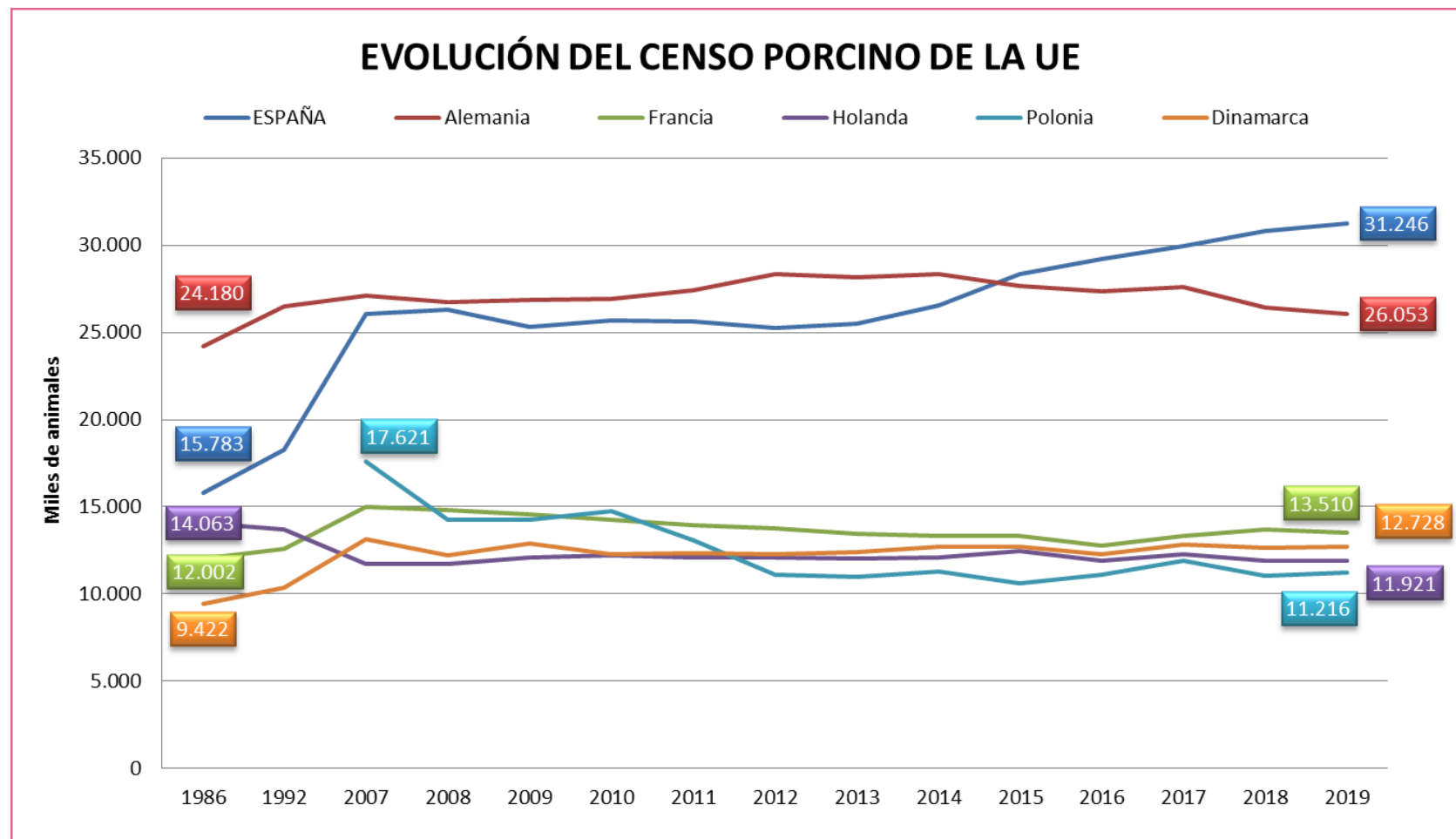
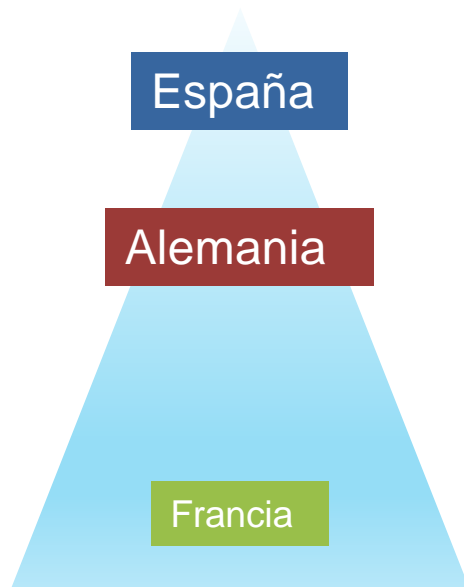
LOGÍSTICA AUTOMATIZADA EN LA NUBE PARA EL SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL TRANSPORTE Y LA APLICACIÓN DE PURINES

GCP2018001800



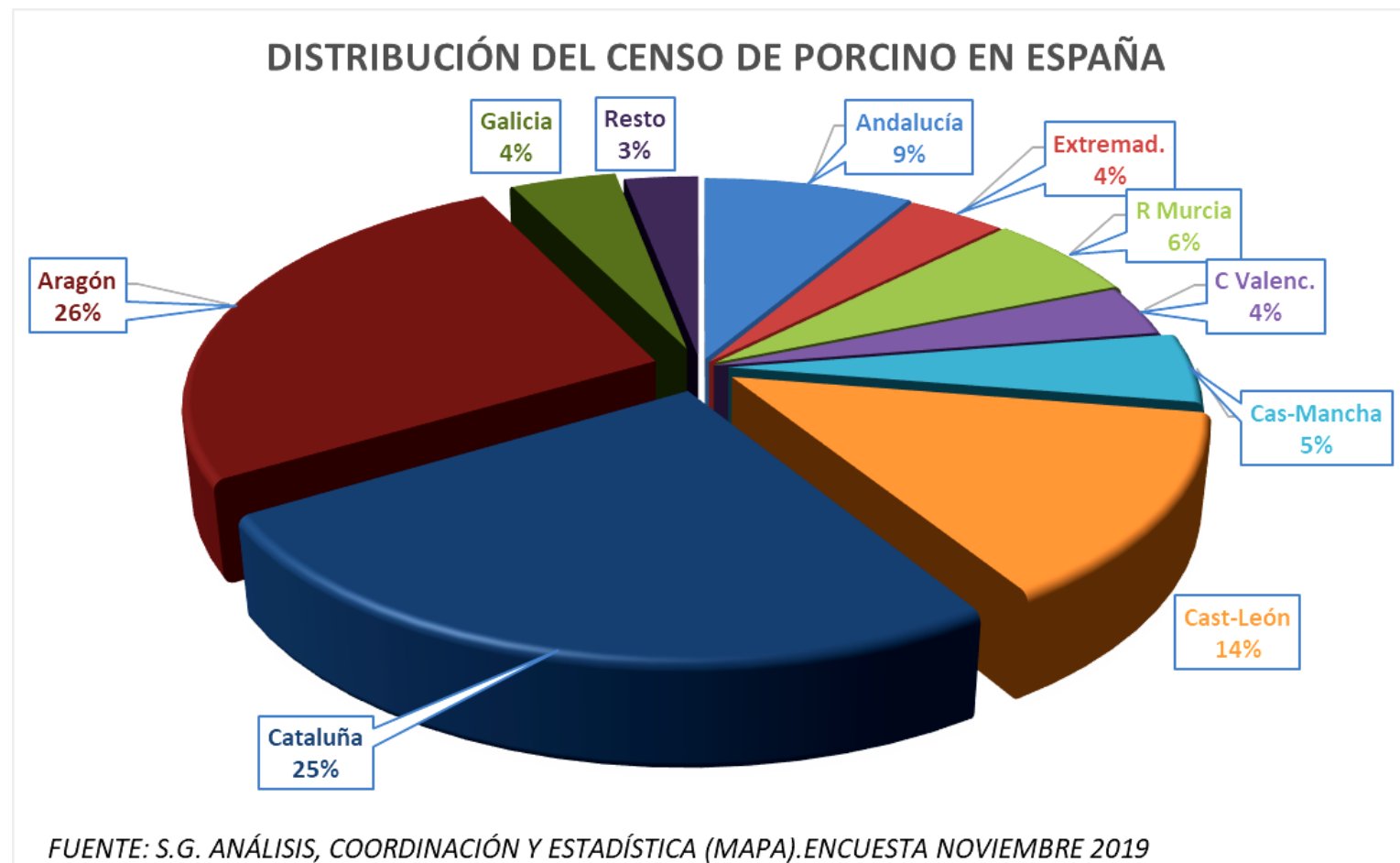
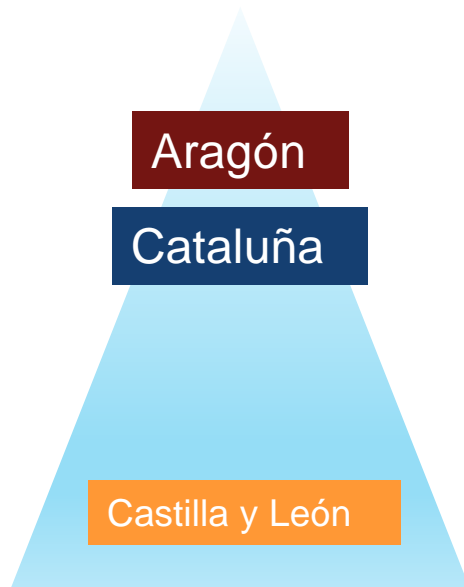
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural: Europa invierte en Zonas Rurales

Año 2019



Fuente: EUROSTAT y SG Análisis, Coordinación y Estadística (MAPA).
Elaboración: SG Producciones Ganaderas y Cínicas (MAPA).

Censo de Ganado Porcino en España por CCAA 2019



FUENTE: S.G. ANÁLISIS, COORDINACIÓN Y ESTADÍSTICA (MAPA). ENCUESTA NOVIEMBRE 2019

Fuente: EUROSTAT y SG Análisis, Coordinación y Estadística (MAPA).

Elaboración: SG Producciones Ganaderas y Cinegéticas (MAPA).

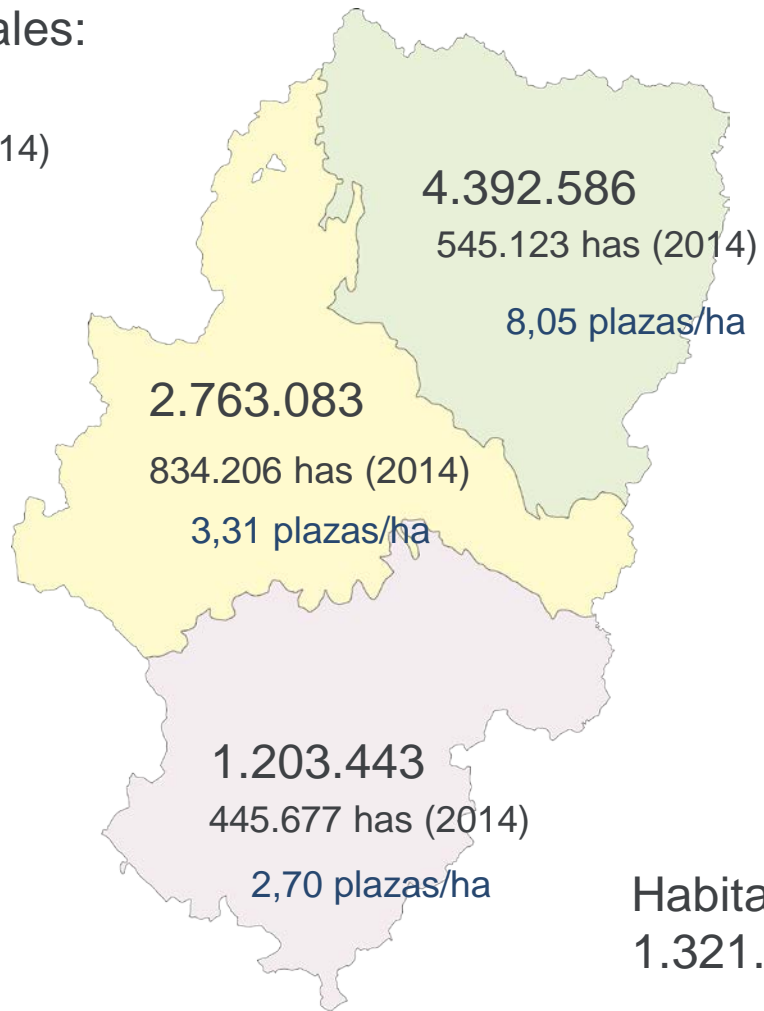
Censo de Ganado Porcino en Aragón Año 2019

Animales Totales:

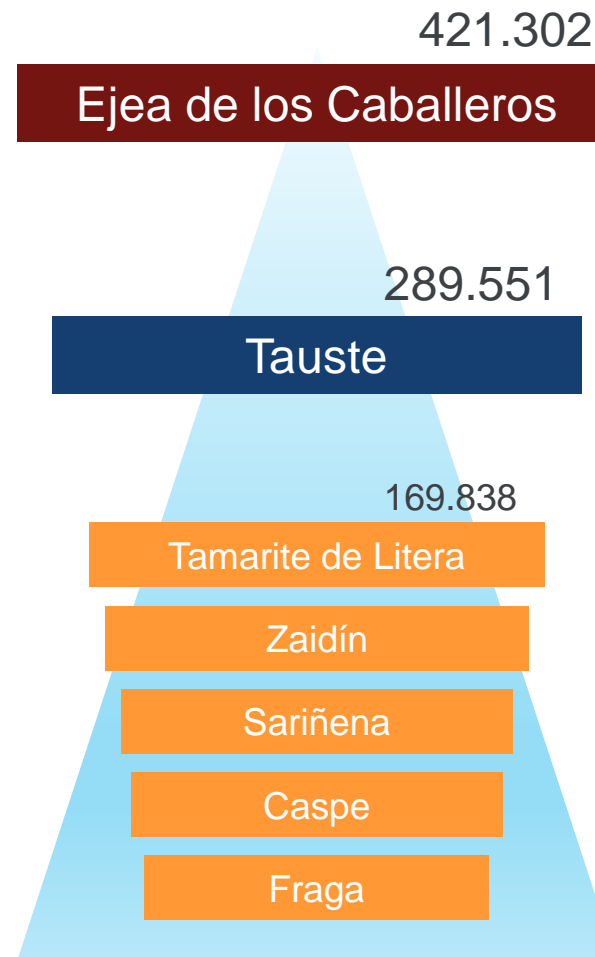
8.359.112

1.724.872 has (2014)

4,84 plazas/ha



Habitantes:
1.321.000



Censo de Ganado Porcino en Teruel / Matarraña Año 2019

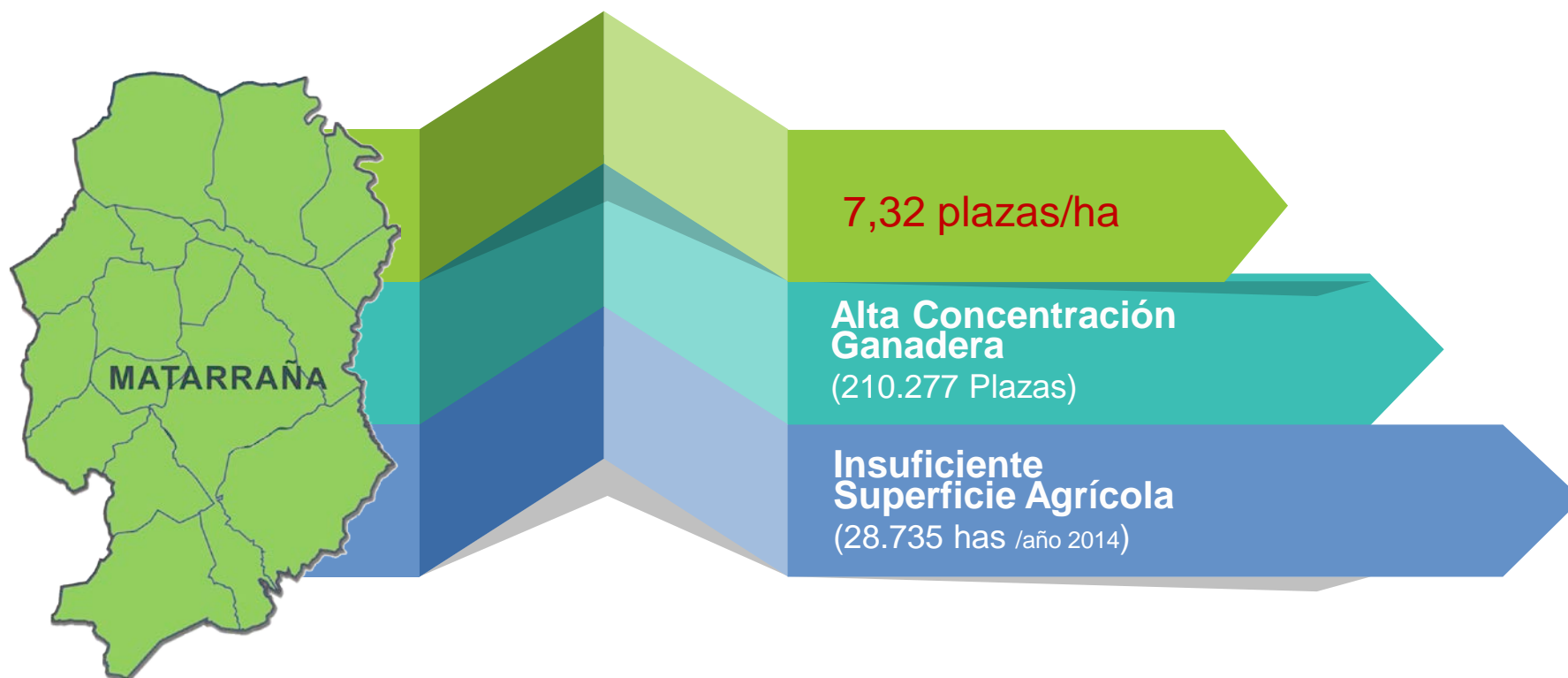


Teruel:

1.203.443 Plazas

445.677 has

2,70 plazas/ha



Censo de Ganado Porcino en Comarca del Matarraña

Año 2019



172 Explotaciones

210.277 Plazas



Municipio	Explotaciones	Plazas
Beceite	8	8.792
Calaceite	11	16.184
Cretas	9	11.188
Fresneda (La)	8	9.286
Fuentespalda	13	16.029
Lledó	5	13.262
Mazaleón	4	9.293
Monroyo	26	31.773
Peñarroya de Transtavins	32	29.923
Portellada (La)	11	11.924
Ráfales	1	560
Torre de Arcas	3	4.168
Valdeltormo	2	2.361
Valderrobres	37	43.535
Valjunquera	2	1.999

GRUPO DE EMPRESAS ARCOIRIS



Socios
Explotaciones Ganaderas



CIAR
Centro de Inseminación Artificial Porcino



Matadero Comarcal
del Matarraña (33%)



GUCO
Fabrica de Piensos



SOINCAR
Recogida ganado
Salazón, curado y envase
Secadero



INCO
Industrialización del Conejo



Socios
Explotaciones Agrícolas



ESPUY
Gestión de Estiércoles y Purines



AVIBA
Producción y Comercialización de Pollos de Engorde

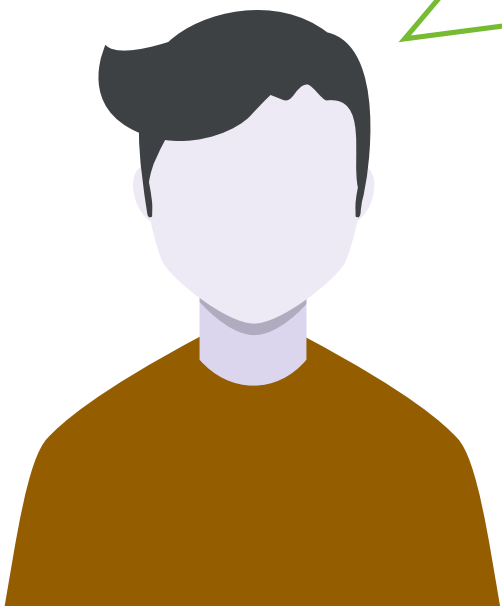
El problema



El manejo incorrecto de los purines, derivados principalmente de la utilización de dosis muy elevadas en tierras de cultivo, genera la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por nitratos, eutrofización, acumulación de fósforo y metales pesados en el suelo, y emisiones de amoníaco y gases de efecto invernadero a la atmósfera, además del rechazo social a la actividad como consecuencia de la difusión de malos olores.



La respuesta



Gestión Integral
del Purín de
forma Colectiva
aplicando las
MTD

Centro Gestor de Purines

Entidad intermediaria entre las explotaciones ganaderas y las agrícolas, que se encarga de la recogida de los purines para su **valorización agrícola**, y en su caso, para su tratamiento.

Centro Gestor



Figura recogida en el Decreto 53/2019 como la pieza clave para garantizar el sistema de gestión de estos residuos durante todo el ciclo del purín, comprendiendo desde su recogida en las explotaciones agrícolas, transporte, tratamiento y almacenamiento hasta la aplicación como fertilizante en las parcelas agrícolas.

El proyecto

El Grupo de Cooperación se constituye con la intención de crear una base tecnológica (bajo la forma de un prototipo de sistema) que permita avanzar en la automatización de la logística para el seguimiento y control del transporte y aplicación de purines, trabajando en todo momento con recursos en la nube, y siempre bajo el paraguas del nuevo decreto normativo del Gobierno de Aragón.



El trabajo realizado

- Prototipo de sistema de información en la nube
 - Trabajo con diferentes agentes del sector para identificar las funcionalidades y los procesos
 - Diseño y construcción de prototipo de sistema integral de gestión.
 - Integración con cuaderno de explotación y cuaderno de estiércoles.
- Rutometría y guiado a parcela basado en condicionantes y riesgos del producto.
- Equipamiento de seguimiento de los vehículos:
 - Diseño y prototipado de un equipo de comunicaciones de bajo coste.
 - Software de integración para el prototipo de bajo coste y otras soluciones industriales.
- Validación del sistema
- Adicionalmente, aplicación móvil para el operario.



Sistema integral de Gestión

Orientada a dar servicio a:

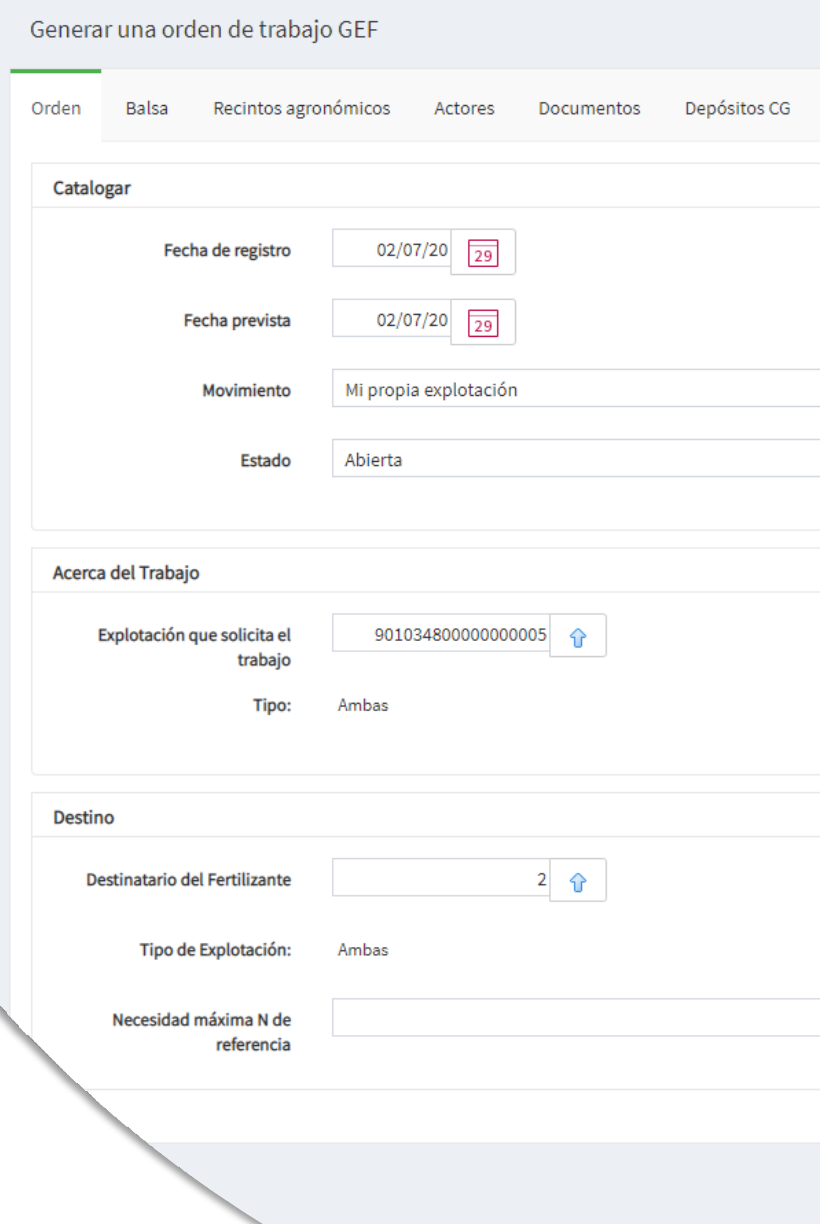
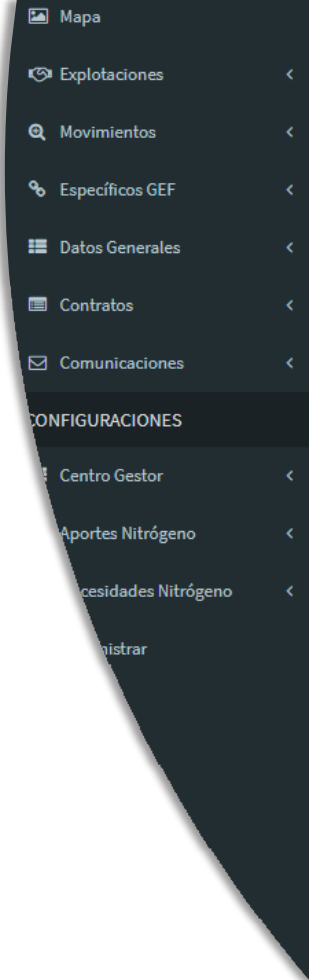
- Centros Gestores de Estiércoles
- Explotaciones Ganaderas en Autogestión
- Transportistas SANDACH
- Modelos Mixtos
- Gestorías Administrativas

Módulos básicos de la plataforma en la nube

- Registro Agrícola y Ganadero
- Herramienta de Ayuda a la Toma de Decisiones
- Gestión y Trazabilidad
- Herramientas Administrativas

Integración con maquinaria

- Posibilidad de Camión Cisterna o Tractor + Cisterna
- Adaptado a Aplicador de Tubos Colgantes
- Se incorpora un Dispositivo Móvil de Comunicaciones y Geolocalización
- Posibilidad de Equipamiento Avanzado Opcional
 - Ordenador PLC
 - Conductímetro
 - Válvula Dinámica / Caudalímetro



Registro Agrícola y Ganadero

Registro Agrícola

- Carga Recintos SIGPAC: Geometría Recintos, Capas Medioambientales / Red Hidrográfica
- Importación Recintos SGA: Superficie de Cultivo, ZVN
- Mantenimiento de Explotaciones y Parcelas: Titular, Representante, Datos Riego, ...

Registro Ganadero

- Datos de la Explotación: Titular y Contacto, Tipo de Gestión / REGA
- Plazas: Nº de Plazas por tipología, Plazas UGM
- Almacenamiento de Purines: Tipo / Capacidad, Geolocalización, Analíticas

Balace de Nitrógeno

- Capacidad Base Agrícola: Superficie ZVN (170 kg/ha), Superficie ZNV (210 Kg/ha)
- Producción Base Ganadera: Nº de Plazas por Tipología, Volumen de Producción (m³), Volumen de Nitrógeno (kg)

no móvil	Poblacion	Tipo de Explotación						
	CALACEITE	Agrícola	●	●	●	●		🔍
	ARENS DE LLEDO	Agrícola	●	●	●	●		🔍
	BECEITE	Ganadera	●	●	●	●		🔍
	CRETAS	Ganadera	●	●	●	●		🔍
	MONROYO	Agrícola	●	●	●	●		🔍
	CRETAS	Ambas	●	●	●	●		🔍
	VALDEROBRES	Ganadera	●	●	●	●		🔍
	DERROBRES	Agrícola	●	●	●	●		🔍
		Agrícola	●	●	●	●		🔍
		Agrícola	●	●	●	●		🔍

Ayuda a la Toma de Decisiones

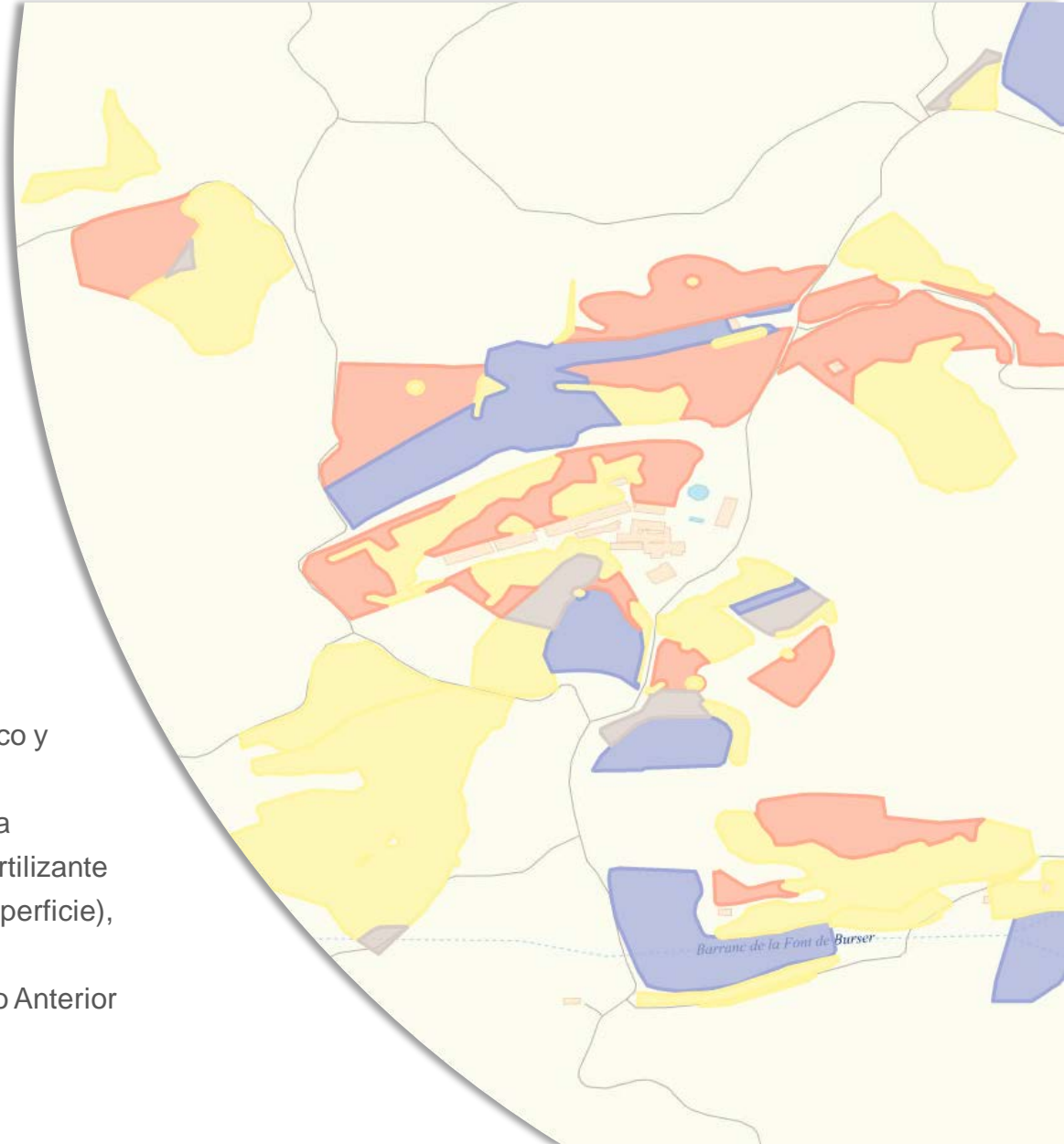


Necesidades / Limitaciones Recintos Agrícolas

- Agronómicas
- Medioambientales
- Legislativas

Planes de Abonado

- Agrupación de Recintos Homogéneos desde el punto de vista, agronómico y medioambiental
- Determinación de las Necesidades de Nitrógeno a lo largo de la campaña
 - Limitaciones: ZVN, Pendiente, Época de Aplicación / Grupo de Fertilizante
 - Necesidades de Nitrógeno: Herbáceos (Producción Estimada / Superficie), Leñosos (Años Plantación / Producción / Superficie)
 - Otros Aportes: Materia Orgánica del Suelo, Agua de Riego, Cultivo Anterior



Gestión y Trazabilidad

Mapa / Visor GIS

- Geolocalización: Filtros por parajes y distancias, Depósitos de Almacenamiento de Purines, Recintos Base Agrícola
- Depósitos: Especie / Tipología, Volumen / Analítica de Referencia
- Recintos: Contacto / Móvil, Cultivo, Necesidades / Aplicado / Pendiente, Partes de Aplicación, Limitaciones

Ordenes de trabajo:

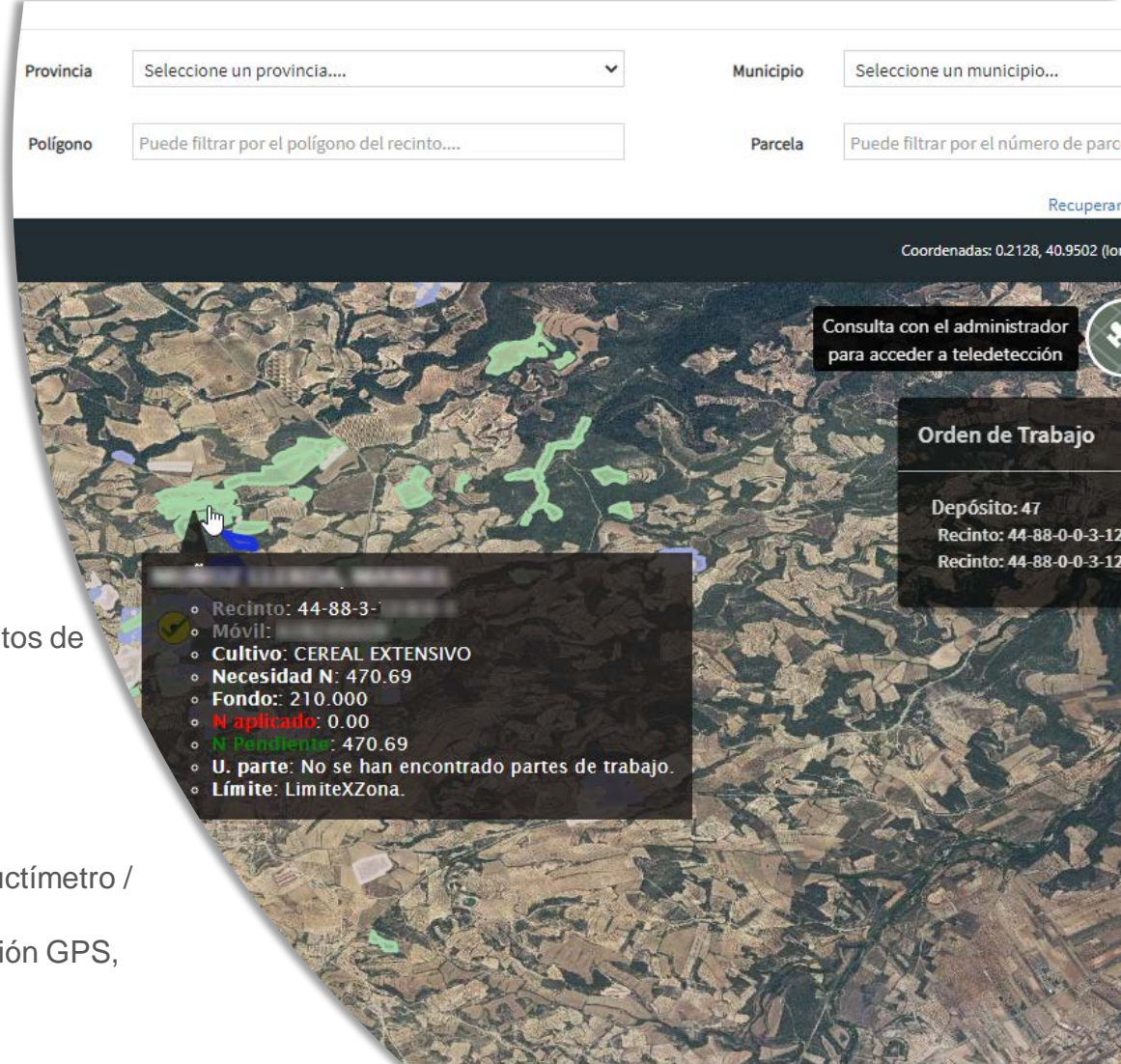
- Disponibilidades de Nitrógeno Explotaciones Ganaderas: Situación Depósitos de Almacenamiento, Riqueza NPK (Tablas / Analítica / Conductímetro / NIR)
- Requerimientos de Fertilización Recintos: Fase Ciclo Productivos, Plan de Abonado del Recinto
- Orden de Trabajo: Cisterna / Aplicador, Origen, Destino, Dosis Nitrógeno

Aplicación

- Dosificación: Dosis Orden de Trabajo, Riqueza N (tablas / analítica / conductímetro / NIR), Caudalímetro f(dosis, riqueza, velocidad)
- Fertilización Variable (futuro): Mapa de Fertilización Variable, Geolocalización GPS, Caudalímetro f(posicionamiento, dosis, riqueza, velocidad)

Parte de Trabajo

- Papel /Dispositivo Móvil
- Contenido: Recinto / Superficie, Dosis N / Cantidad Aplicada, Distancia / Tiempo
- Trazabilidad: Geolocalización, Registros Base de Datos, Registros Visor GIS



Herramientas Administrativas

Libros y Declaraciones Oficiales

- Libro de Producción y Salidas de Estiércoles de Granja
- Declaración Anual de Producción y Gestión de Estiércoles
- Cuaderno de Explotación Agrícola
- Libro-Registro de Aplicación de Fertilizantes en Zonas Vulnerables

Liquidación de los Servicios

- Por Actor: Explotación Ganadera, Explotación Agrícola, Transportista / Aplicador
- Por Concepto: Por Unidades Fertilizantes, Por Volumen (m3), Por Distancia / Tiempo

Informes y Exportaciones XLS

- Panel de Control Centro de Gestión
- Panel de Control Explotación Ganadera (Mixta)
- Informes para Ganaderos
- Informes para Agricultores
- Exportaciones en formato Excel

Sistema integral de Gestión

Orientada a dar servicio a:

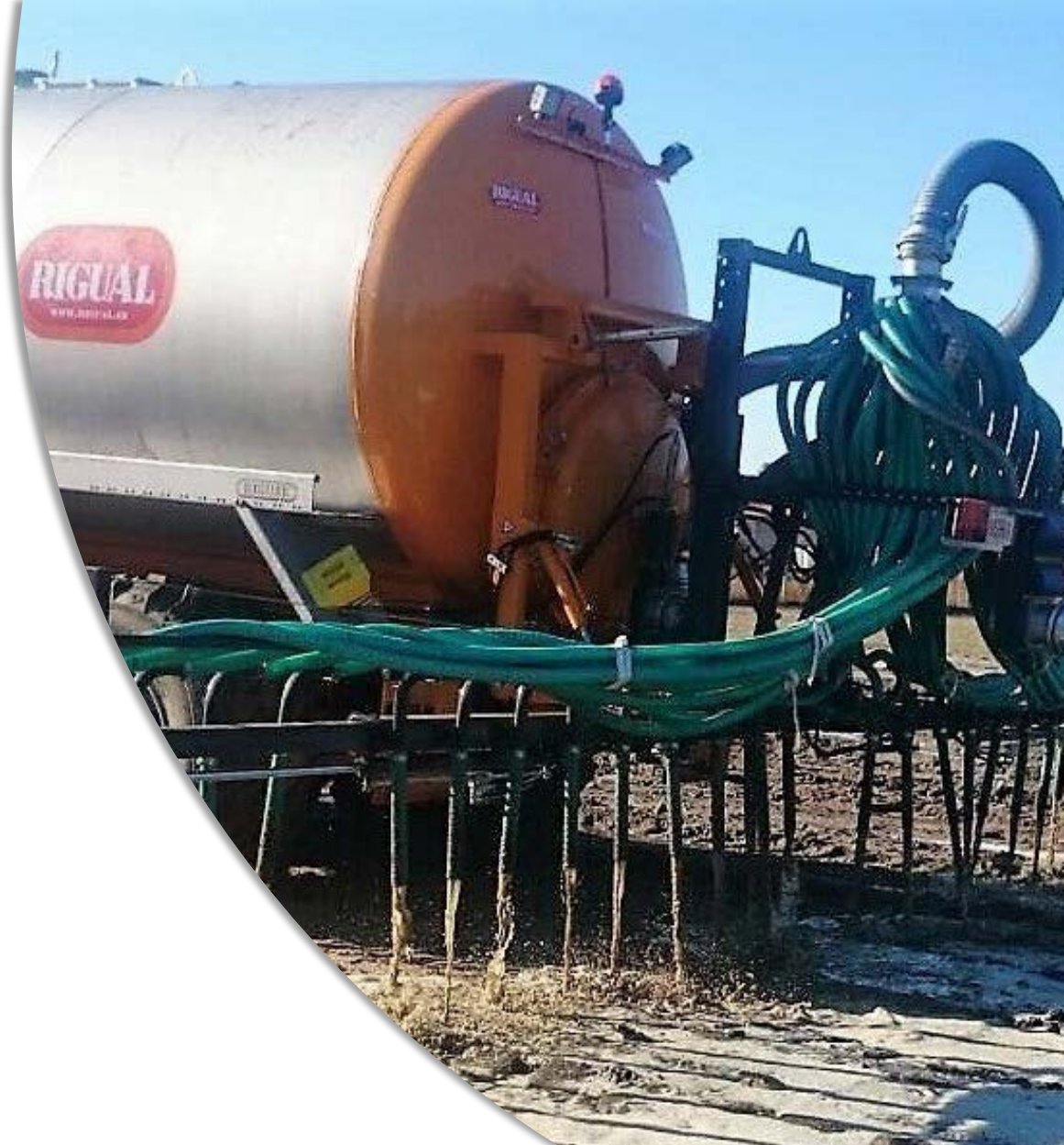
- Centros Gestores de Estiércoles
- Explotaciones Ganaderas en Autogestión
- Transportistas SANDACH
- Modelos Mixtos
- Gestorías Administrativas

Módulos básicos de la plataforma en la nube

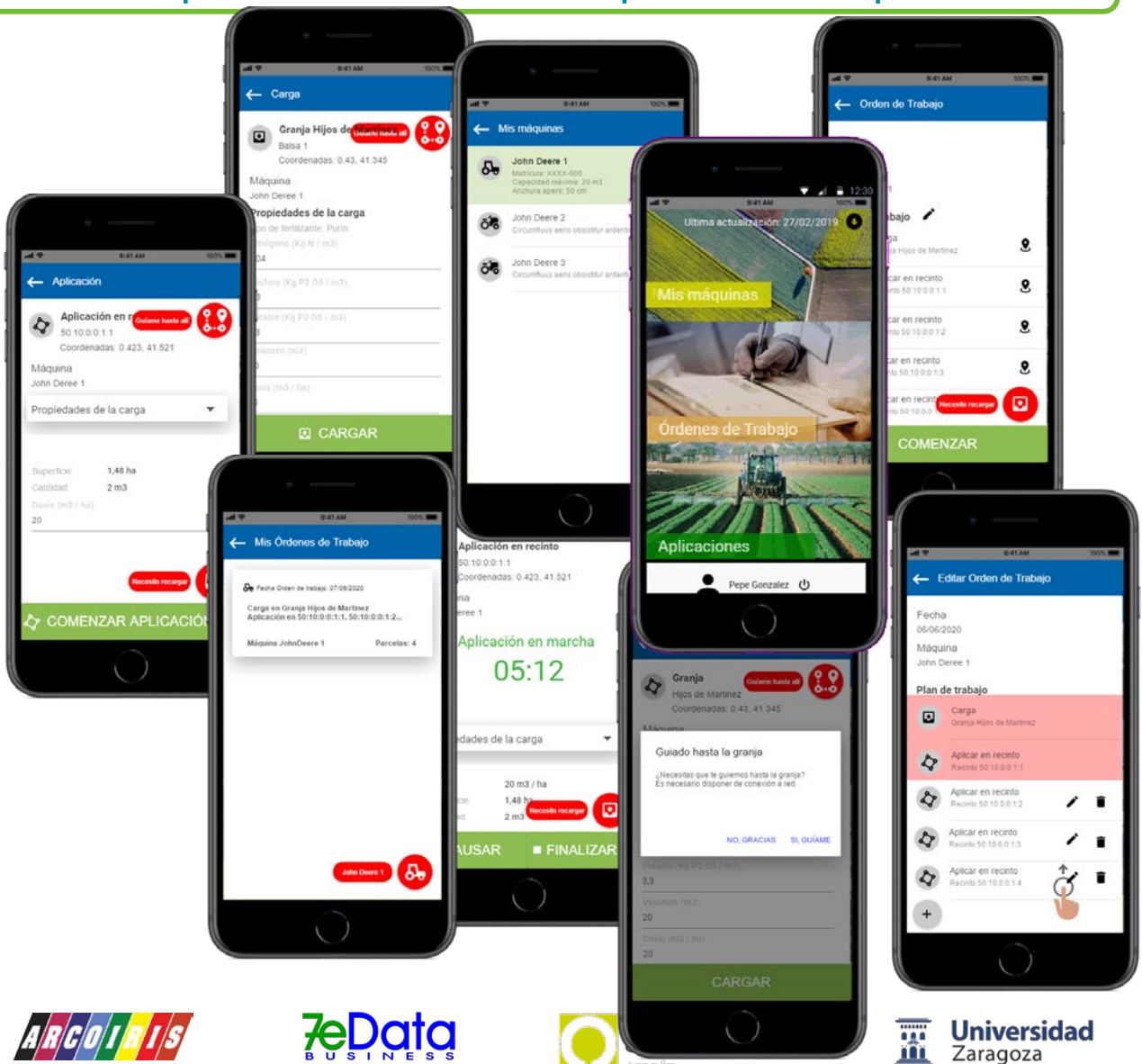
- Registro Agrícola y Ganadero
- Herramienta de Ayuda a la Toma de Decisiones
- Gestión y Trazabilidad
- Herramientas Administrativas

Integración con maquinaria

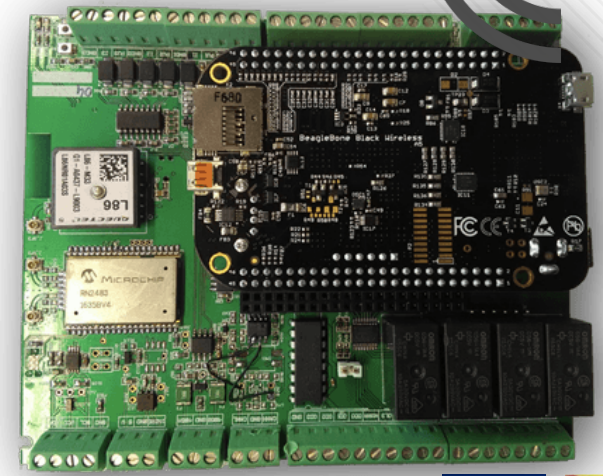
- Posibilidad de Camión Cisterna o Tractor + Cisterna
- Adaptado a Aplicador de Tubos Colgantes
- Se incorpora un Dispositivo Móvil de Comunicaciones y Geolocalización
- Posibilidad de Equipamiento Avanzado Opcional
 - Ordenador PLC
 - Conductímetro
 - Válvula Dinámica / Caudalímetro



Una aplicación móvil para el operario



Equipo hardware para seguimiento por satélite



Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural:
Europa invierte en Zonas Rurales

Divulgación del Proyecto



Presentación del Proyecto

Logística Automatizada en la nube para el seguimiento y control del transporte y la aplicación de purines

Programa de la Jornada

09:00

Presentación de la Jornada.

Ponente a determinar
Cooperativas Agroalimentarias de Aragón

09:15

Ponencia a determinar sobre Normativa y Uso Agrícola Sostenible de los Purines

Ponente a determinar
Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente – Gobierno de Aragón

09:45

Presentación de la Plataforma Web para la Gestión del Transporte y la Aplicación de Deyecciones Ganaderas

Jorge Gil Aguerri / Jesús P. Gerique
Responsables TIC del Proyecto - 7eData

10:15

La importancia de la gestión eficiente y sostenible de los purines para Grupo Arcadis, reafirmando nuestra apuesta por la Economía Circular.

Juan José Moles / José Manuel
Coordinador del Proyecto - Grupo Arcadis

10:45

El papel de la Universidad en la transferencia de la innovación tecnológica al sector arario

Fecha:

A determinar semana del 16 al 20 de noviembre de 2020

Horario

De 9:00 a 11:30

Lugar:

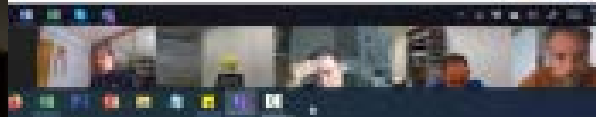
Evento Online a desarrollar con ZOOM o similar

Dirigido a:

- Centros Gestores de Estiércoles
- Agrupaciones de Defensa Sanitaria
- Titulares de Explotaciones Ganaderas en la modalidad de Autogestión de Estiércoles.
- Empresas de Servicios de Transporte y Aplicación de Estiércoles.

Assessorament en fertilització

- Funcions dels assessors:
 - Planificar la fertilització
 - Support tècnic i tasques:
 - Informe sobre dosis màximes N en ZV
 - Mostres i pes sobre dosis màximes N parís ZV
 - Costs de fertilització en terres ZV-B amb P < 80 ppm
 - Fertilització en base a anàlisis (4 anys)
 - Supervisió dels mostres de sòls
 - Purins sobre canyot de panís
 - Sòls receptors de PL de tractament
- Requeriments en titulació (assessor extern i intern)



Porcino Jornada técnica

25 septiembre 2019

Salón Ríoja
Ibercaja Patio de la Infanta
San Ignacio de Loyola, 16 (Zaragoza)

- 10:00 REGISTRO Y RECEPCIÓN DE ASISTENTES
- 10:30 INAUGURACIÓN Y PRESENTACIÓN
- Marta Raspaill, consejera de Eumedia
 - Miguel Ángel Torralba, responsable de mercado agroalimentario de Ibercaja
 - Ignasi Salaet, departamento de I+D+i Fertinagro Biotech
 - Carlos Cantín, consultor veterinario de la Asociación de Veterinarios de Porcino de Aragón (AVPA)
- 10:40 "El sector porcino en Aragón y el nuevo decreto de purines"
- Franciso Javier Martínez, jefe del Servicio de Seguridad Agroalimentaria del Gobierno de Aragón
- 11:00 "¿Qué tipo de fertilizante es el purín, posicionamiento agronómico"
- Ignasi Salaet, departamento I+D+i Fertinagro Biotech
- 11:20 "Retos y oportunidades de la sanidad animal en el porcino de Aragón"
- Juan José Badiola, catedrático de Sanidad Animal de la Universidad de Zaragoza
- 11:40 MESA REDONDA: "La importancia del bienestar animal en el sector"
- Moderador: Carlos Cantín, consultor veterinario de la Asociación de Veterinarios de Porcino de Aragón (AVPA)
 - Alberto Herranz, director de la Interprofesional del Porcino de Capa Blanca (Interporc)
 - Cristina Asemón, jefa de sección de Bienestar Animal del Gobierno de Aragón
 - Juan Grandía Torner, experto veterinario en Raboteo
- 12:30 CLAUSURA
- Joaquín A. Olona, consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón



VINO ESPAÑOL Ofrecido por Ibercaja



Confirmación de asistencia en:
confirmaciones@eumedia.es o
Verónica Casas: 91 426 44 30



o Europeo Agrícola de Desarrollo Rural:
Europa invierte en Zonas Rurales

Divulgación del Proyecto

FIMA

41 INTERNATIONAL FAIR OF AGRICULTURAL MACHINERY
FERIA INTERNACIONAL DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA

FIMA

25-29 FEBRERO/FEBRUARY

2020

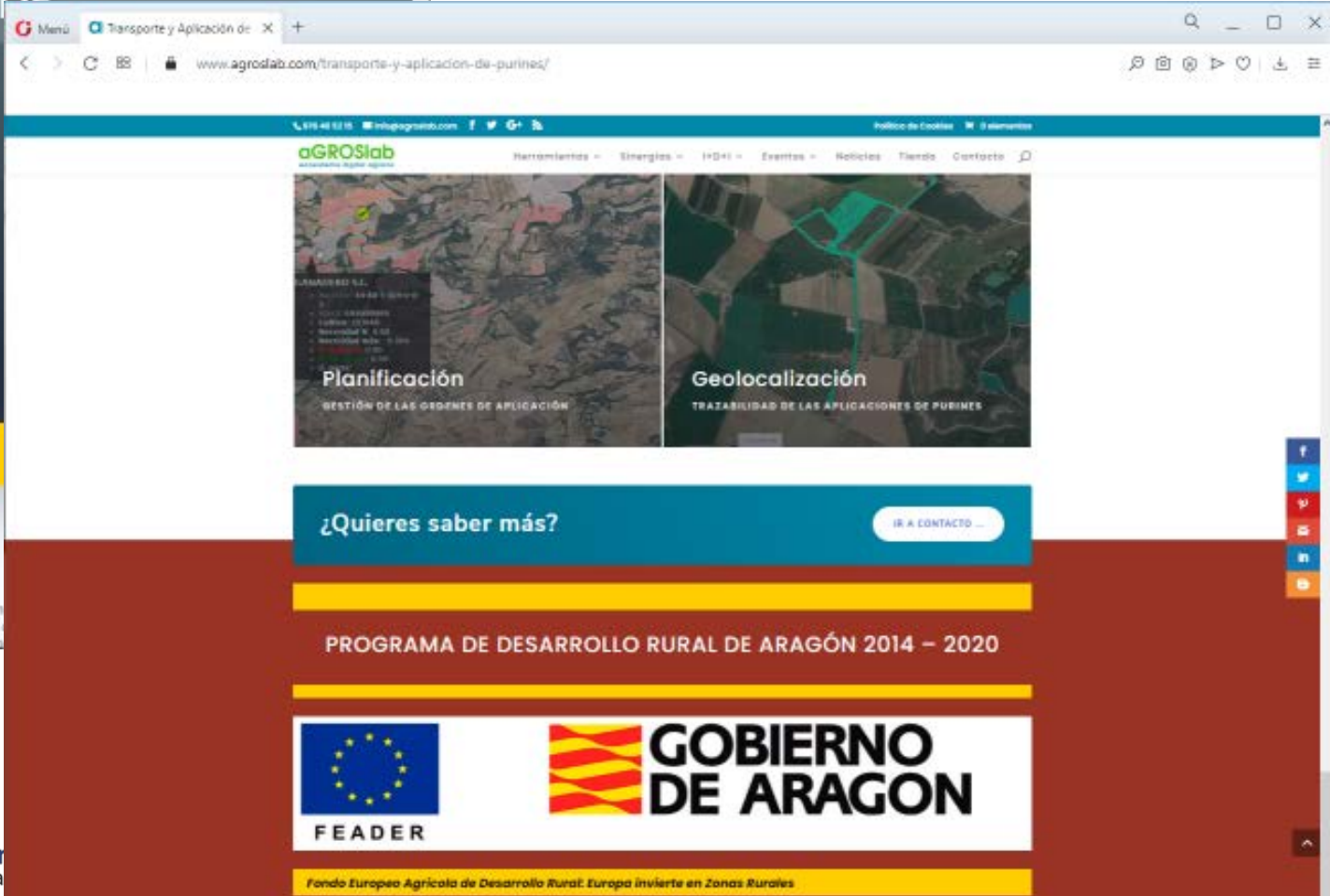


25 - 29
FEB





Página Web del Proyecto





[Saber más ...](#)

Grupo Arcoiris es el coordinador del grupo de cooperación.

Es un grupo cooperativo ubicado en la comarca del Matarraña, en Teruel. Sus orígenes se remontan a 1978, con la constitución de una fábrica de piensos que sigue siendo el emblema de GRUPO ARCOIRIS.

Actualmente constituye una sociedad de segundo grado que representa a más de 620 socios y cuenta con 5 sociedades de base, otras 15 sociedades de primer grado y 13 empresas participadas.



7eData tiene una trayectoria de más de 25 años desarrollando, implantando y dando soporte a aplicaciones de gestión para el sector agroalimentario.

Cooperativas Agrarias, Consejos Reguladores, Comunidades de Regantes, Bodegas, Almazaras y Deshidratadoras de Forrajes son gestionadas con las aplicaciones de 7eData.

Actualmente impulsa el proyecto aGROSlab Ecosistema Digital Agrario, integrando en una plataforma web herramientas para técnicos y explotaciones agrarias, tales como Cuaderno de Explotación Agrícola, Asesoramiento a Explotaciones Agrarias, Teledetección, Buenas Prácticas Agrícolas, ... [más información](#)



[Saber más ...](#)

Cooperativas Agro-alimentarias de Aragón es la organización que agrupa y defiende los intereses económicos y sociales del movimiento cooperativo agroalimentario aragonés.

La misión de Cooperativas Agro-alimentarias de Aragón es representar, promocionar y defender a las cooperativas aragonesas y a sus intereses. Promover y potenciar la generación de riqueza, la calidad de vida, la preparación profesional y la actividad de todos aquellos que integran el sistema cooperativo agroalimentario aragonés, asegurando su continuidad a largo plazo así como su impacto positivo en la sostenibilidad y mejora del territorio aragonés.

SEGUROS AGRARIOS

SUMINISTROS

ACEITE DE OLIVA

CEREALES

ARROZ

FORRAJES DESHIDRATADOS

PORCINO

VACUNO

OVINO

CUNÍCOLA

VINO

ECOS

PORCINO



 **PORCINO**
14/06/2012



Universidad Zaragoza

[Saber más ...](#)

Participa en el proyecto como Centro Tecnológico.

La [Universidad de Zaragoza](#) fue fundada en el año 1542 y es considerado como el principal centro de Innovación Tecnológica en la comunidad de Aragón aglutinando 4 de cada 5 grupos de investigación reconocidos por el Gobierno de Aragón y gozando de un gran prestigio entre las universidades españolas y europeas.

La Universidad ha participado de la mano del Grupo de Sistemas de Información Avanzados, adscrito al Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón, que cuenta con más de 25 años de existencia, y trabaja en el desarrollo de conocimiento y tecnología en el ámbito de la gestión y explotación de la información geográfica.





[Más información](#)

