



GANADERÍA 4.0: NUEVAS TENDENCIAS TECNOLÓGICAS APLICADAS AL SECTOR GANADERO

TEPGI. Aplicación de tecnologías y datos de precisión para la mejora de la ganadería intensiva

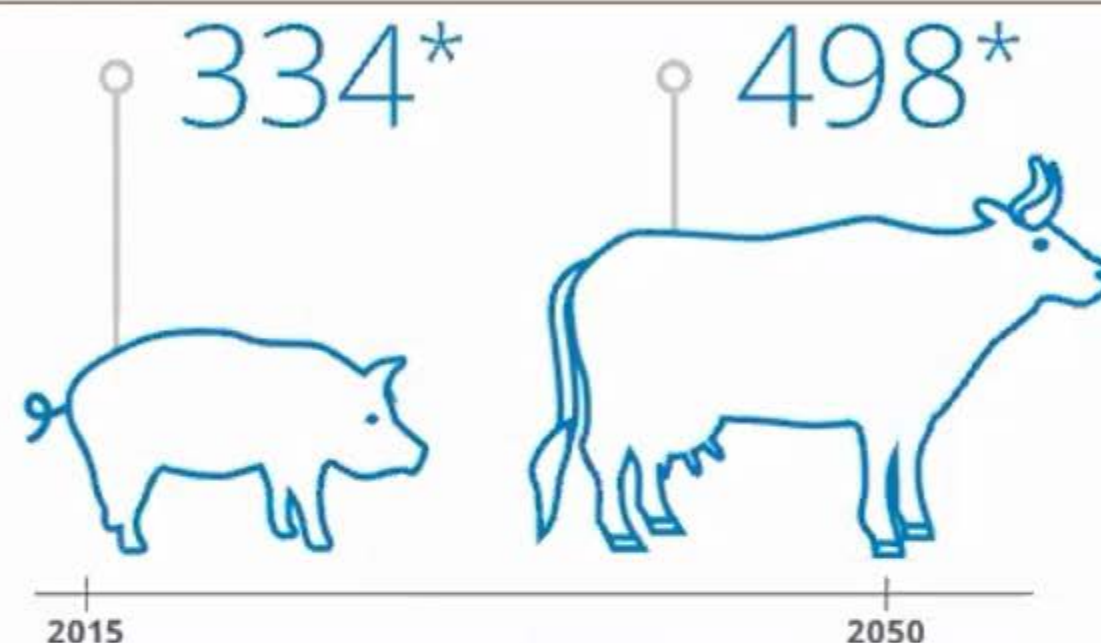
*José María Ávila Macías. Responsable I+D y desarrollo de negocio. DUCTOLUX
Mérida 12 de noviembre de 2020.*



JUNTA DE EXTREMADURA

Antecedentes

Se espera que los aumentos en la población impulsen un aumento en la demanda de carne de 334 millones de toneladas en 2015 a 498 millones de toneladas * en 2050



El impacto de la ganadería en los recursos naturales se ve sometido a una mayor presión de los consumidores que exigen productos de mayor calidad e información fácilmente disponible.



Uso del suelo para pastos y cultivos forrajeros



Generación de estiércoles y purines.



Cadena logística insuficiente



Consumo de agua para cultivos forrajeros, alimentación animal y limpieza



Generación de gases de efecto invernadero

Antecedentes

Los mercados presionan al sector agro - ganadero para que aumenten la productividad y la sostenibilidad de las operaciones.

RETOS DESDE LA DEMANDA DEL MERCADO



Reducción del precio de la carne



Volatilidad de los patrones de demanda



Productos siempre frescos



Mejorar la salud, el bienestar y condiciones de vida de los animales



Disponibilidad de información



Reducción del uso de antibióticos

Contextualización

Una producción, nutrición y manejo más inteligente, así como un mayor bienestar animal y una mejor educación, tienen el potencial de disminuir el impacto de la ganadería en nuestros recursos naturales y dar un nuevo enfoque al sector para dar respuesta a los **RETOS DEL MERCADO**.

La **digitalización** puede maximizar el impacto de estas iniciativas estratégicas para reducir significativamente el impacto de la producción de carne y simultáneamente **generar beneficios económicos**.



Contextualización

El mayor potencial reside en el seguimiento y análisis de animales individuales, que se conoce como **ganadería de precisión (PLF)**.

En PLF, las herramientas y sensores se utilizan para monitorizar de manera continua y automática los indicadores clave relativos tanto a la salud animal, la productividad o la carga ambiental.

La ganadería de precisión tiene como objetivo lograr explotaciones más productivas, eficientes y sostenibles basadas en el **uso efectivo de tecnologías digitales**.

PRODUCTIVIDAD

CARGA AMBIENTAL

BIENESTAR Y SALUD
DE LOS ANIMALES

Alimentación

Peso

Clima

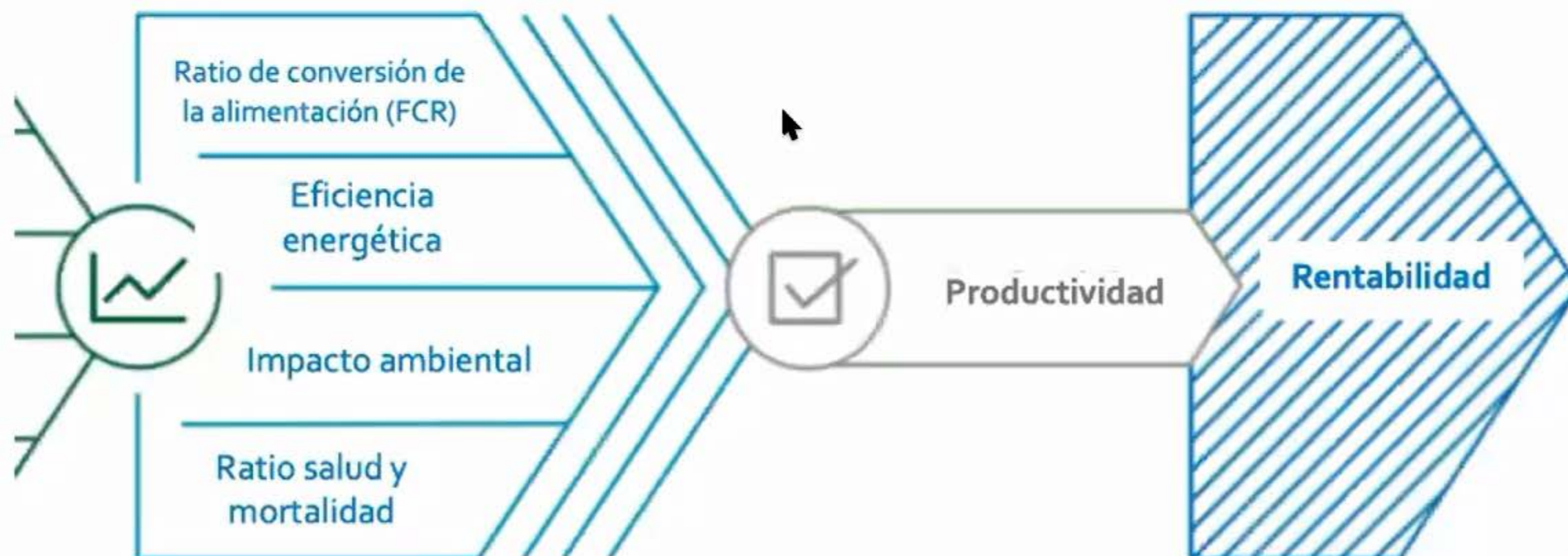
Residuos

Comportamiento

Uso de PLF

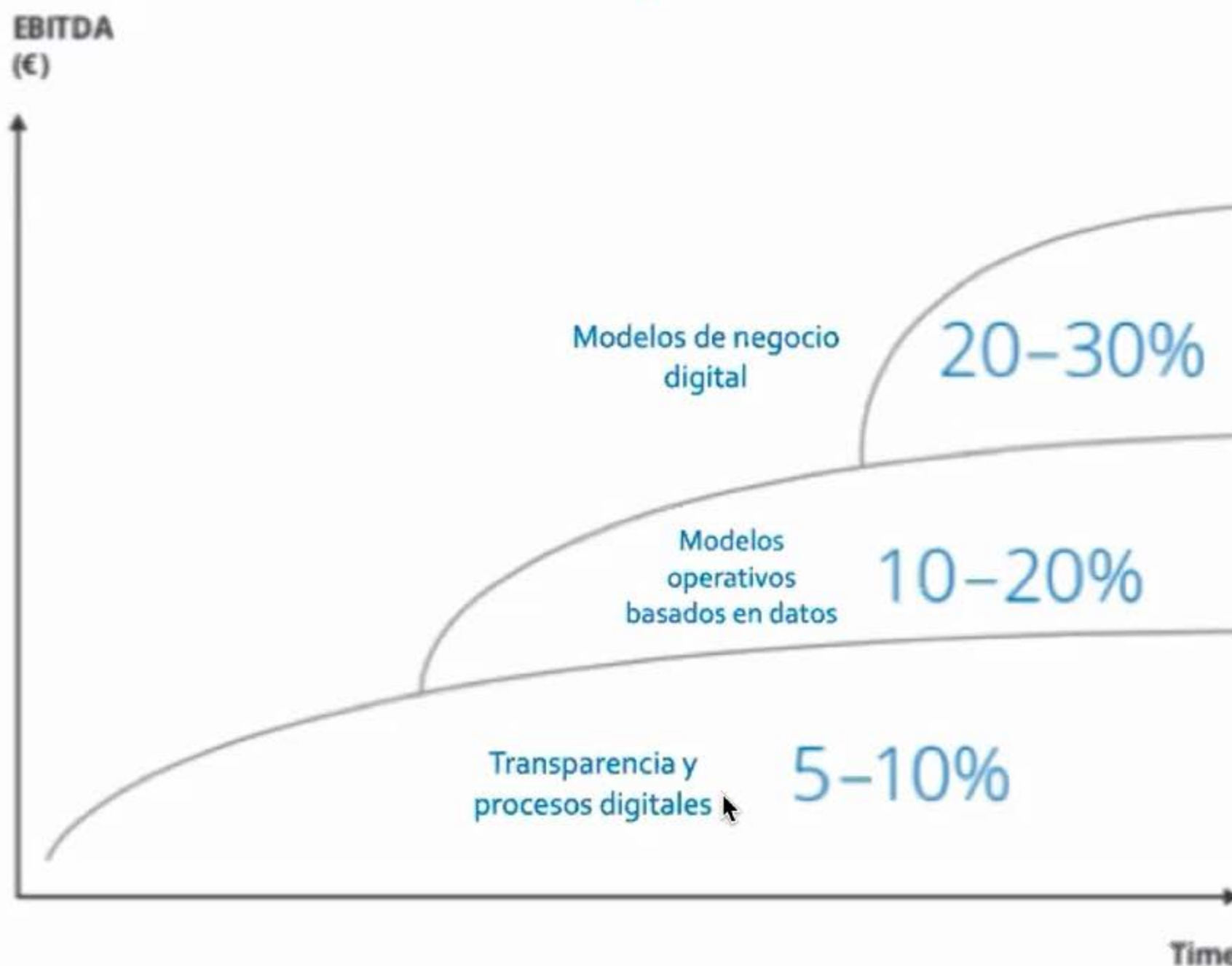
Contextualización

Las explotaciones se pueden mejorar aún más cuando los agricultores también comparten la información recopilada a lo largo de la cadena de suministro con las partes interesadas relevantes, como veterinarios, mataderos, procesadores de carne y productores de alimentos para animales.



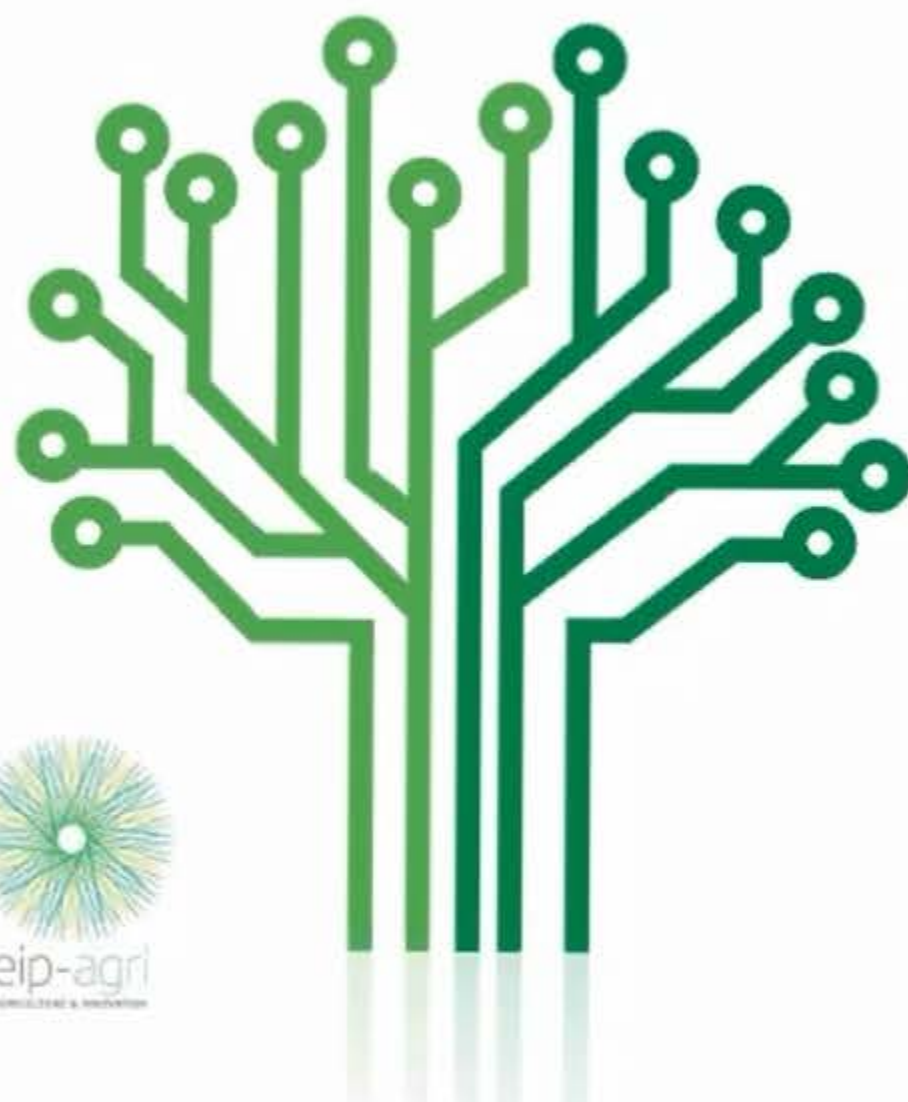
Contextualización

Los modelos de negocio digitales mejoran los resultados de la empresa



El potencial de la digitalización se puede dividir en tres enfoques principales

Contextualización



Grupo Focal sobre digitalización y Big Data en los sectores agroalimentario y forestal y el medio rural



Proyecto TEPGI

PROYECTO: APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS Y DATOS DE PRECISIÓN PARA LA MEJORA DE LA GANADERÍA INTENSIVA. "TEPGI"

PROGRAMA: DECRETO 40/2016, de 28 de enero (DOE número 58 de 28 de marzo) Ayudas destinadas a la financiación de proyectos de investigación industrial y desarrollo experimental a las empresas de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

CONVOCATORIA: Orden de 7 de junio de 2017 (DOE número 119 de 22 de junio de 2017).

Nº Expediente: AA-17-0084-2



JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de
Economía e Infraestructuras



APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS Y DATOS DE PRECISIÓN
PARA LA MEJORA DE LA GANADERÍA INTENSIVA," TEPGI.

Descripción / Objetivo Temático: OT 1 "Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación".

Presupuesto: 194.776,08 €

Proyecto cofinanciado con el Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Una manera de hacer Europa

Objetivo proyecto

Mejora y optimización de las explotaciones de ganadería intensiva mediante **la aplicación de la ganadería de precisión**, orientadas a la aplicación de nuevas tecnologías para el seguimiento y evolución del comportamiento de animales monitorizados para la consecución de **nuevos modelos eficientes y sostenibles de producción animal** bajo las normativas de bienestar animal vigentes.



Estructura del Consorcio

EMPRESAS



OPIS



ASISTENCIAS ESPECIALIZADAS



Esquema general

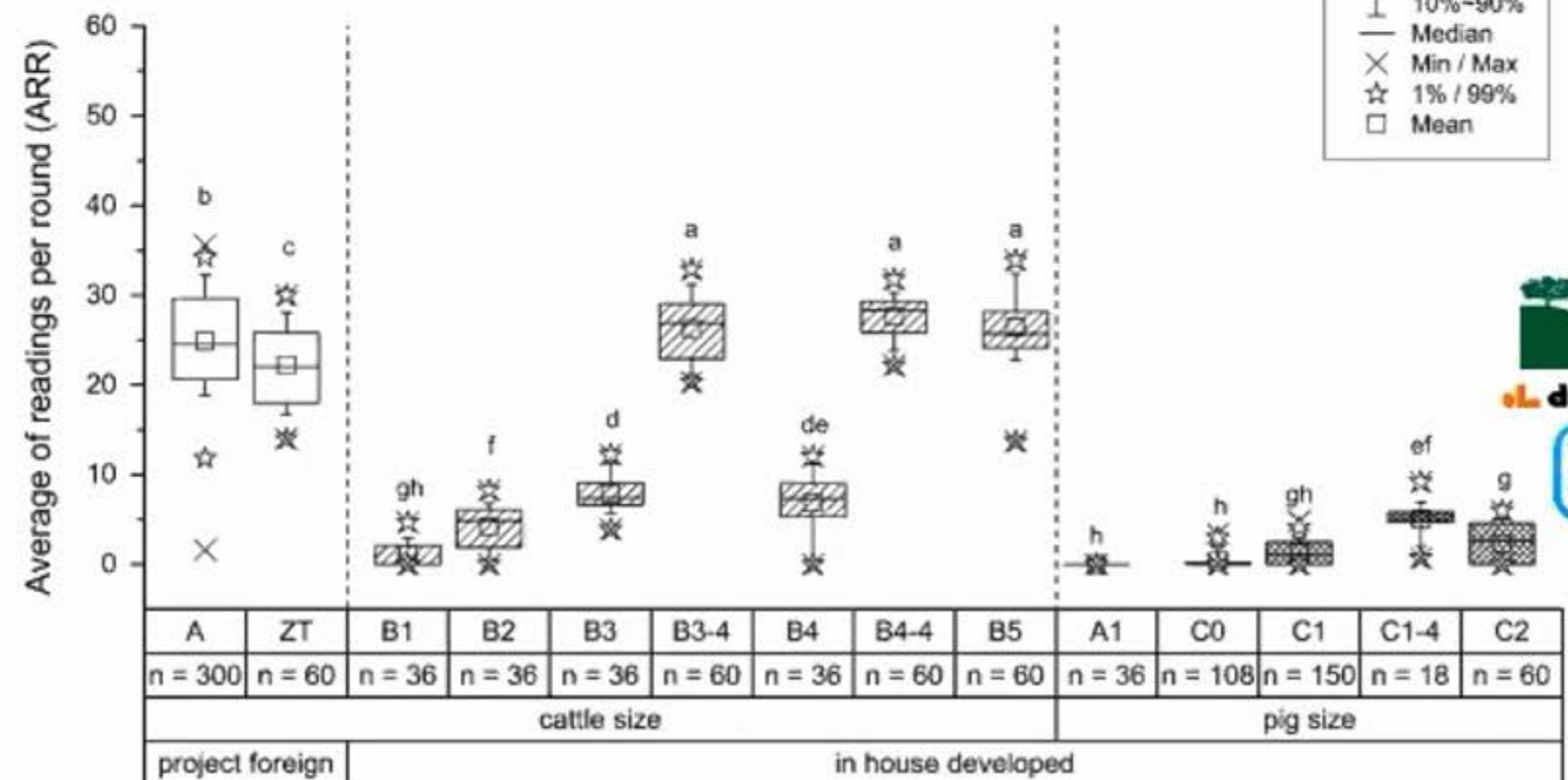
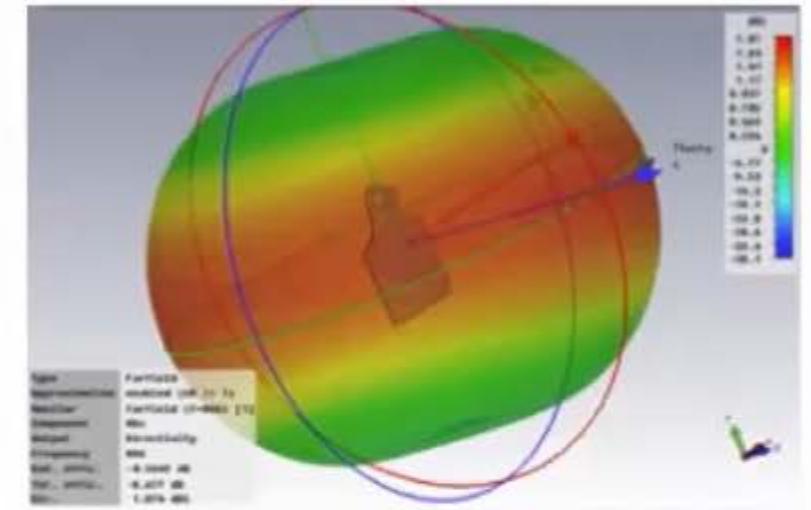
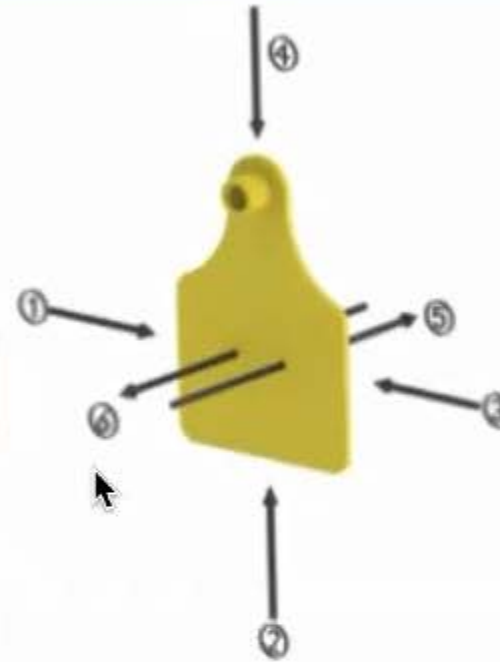


COMBINACIÓN DE TECNOLOGÍAS:

1. RFID.
2. WEARABLES.
3. TRACKING IMÁGENES.
4. NUTRICIÓN ANIMAL



Tecnologías de precisión. RFID



Tecnologías de precisión. Wearables.



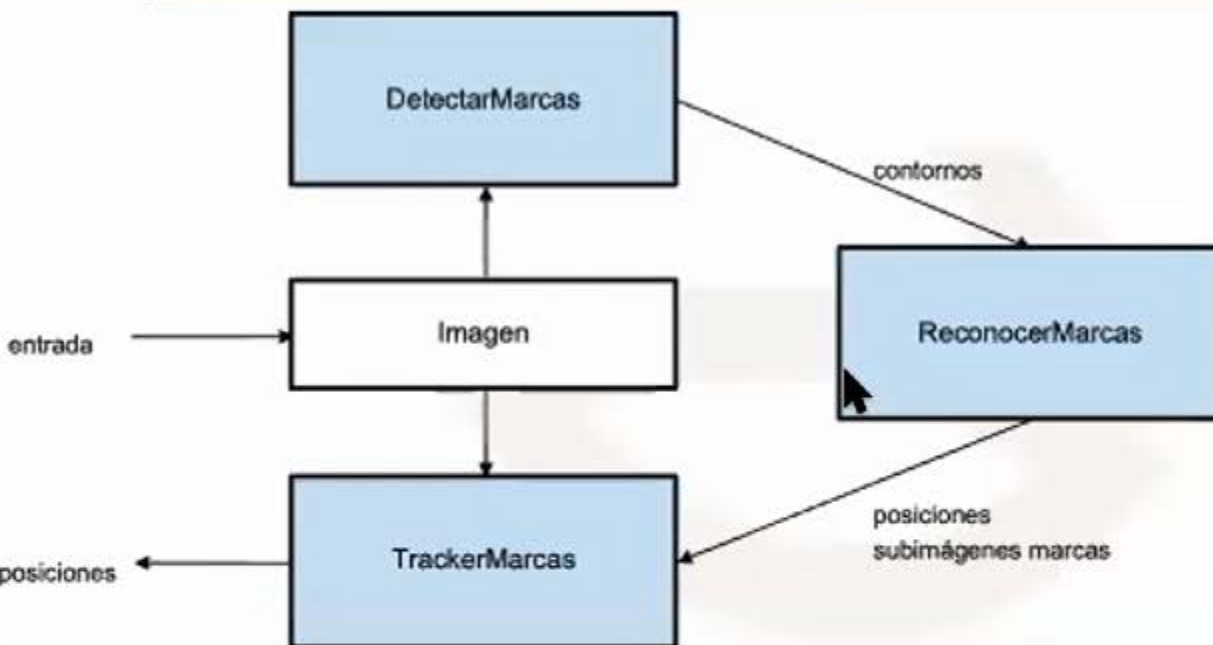
**SISTEMA EN
PROCESO DE
PATENTE**



ductoLux



Tecnologías de precisión. Tracking imágenes.



	A	C	E	★	↕	H	L	M	S	V
↶	3.416389	2.953846	1.832886	3.750906	3.171910	3.548340	2.916853	2.859483	3.018174	3.355651
S	2.981859	2.971811	3.066747	3.519255	2.069088	2.658372	2.545357	3.135176	0.929880	3.092303
↷	2.671847	1.475770	2.436312	3.484805	2.419718	3.458136	1.677557	2.174739	2.808272	2.245127

Bebedero

Comedero

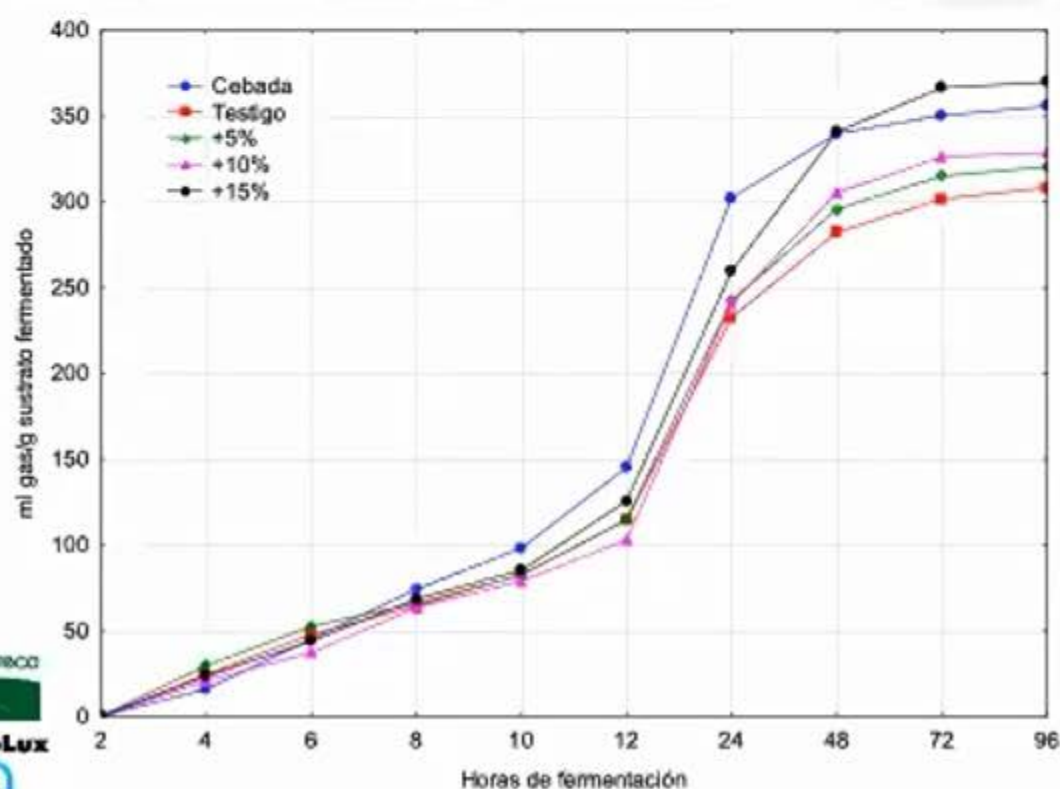
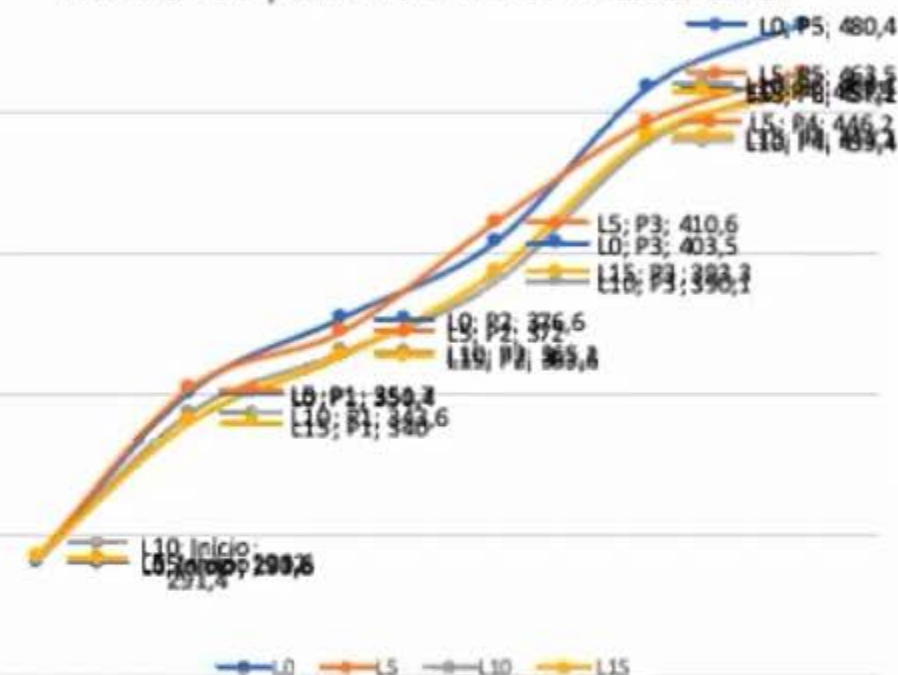


Resto

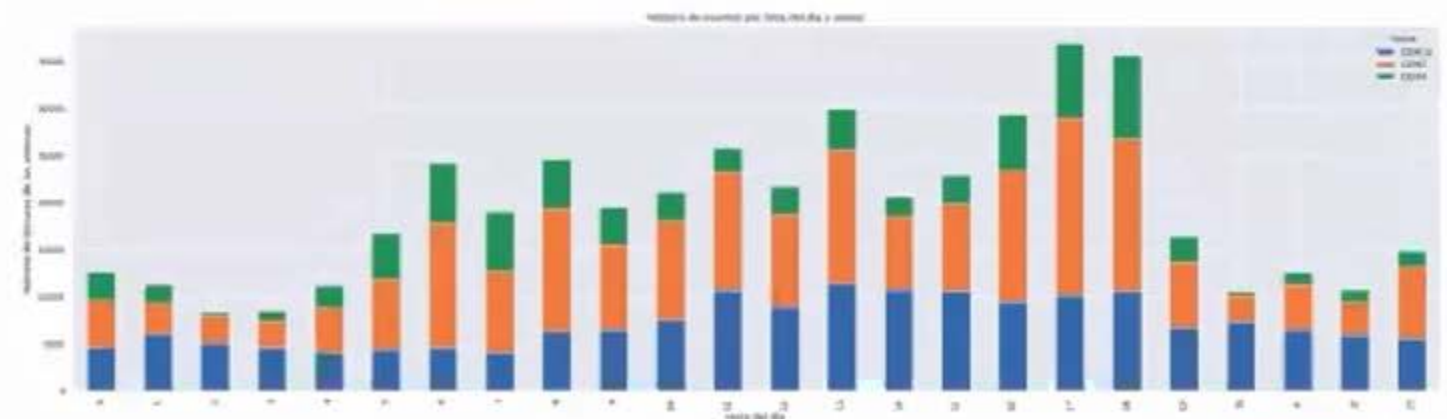
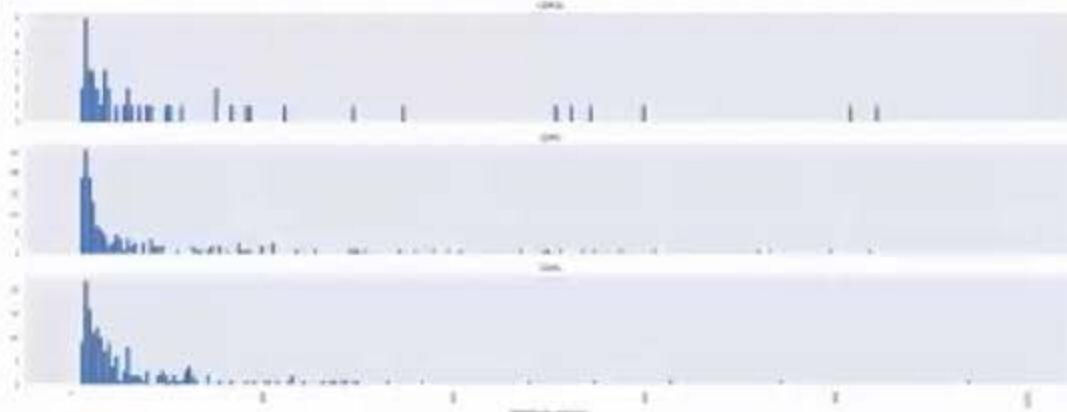
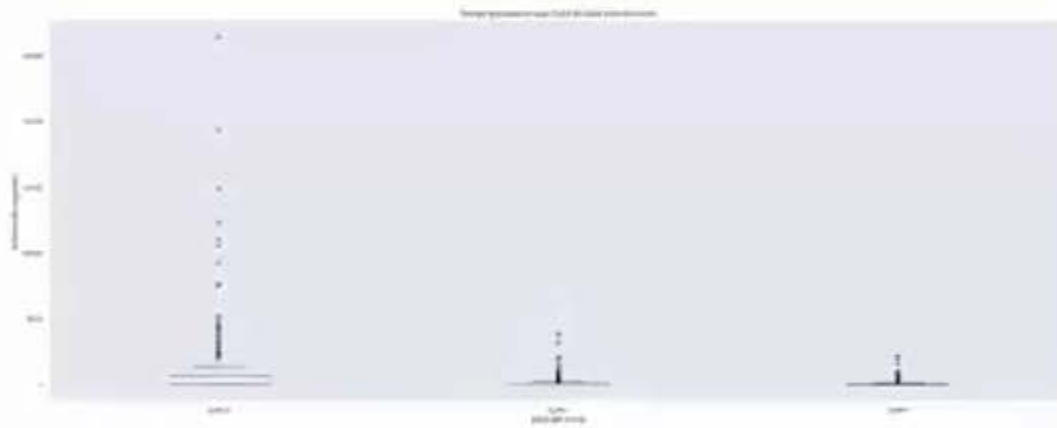
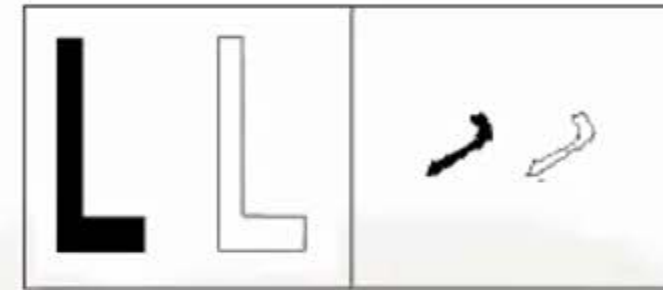
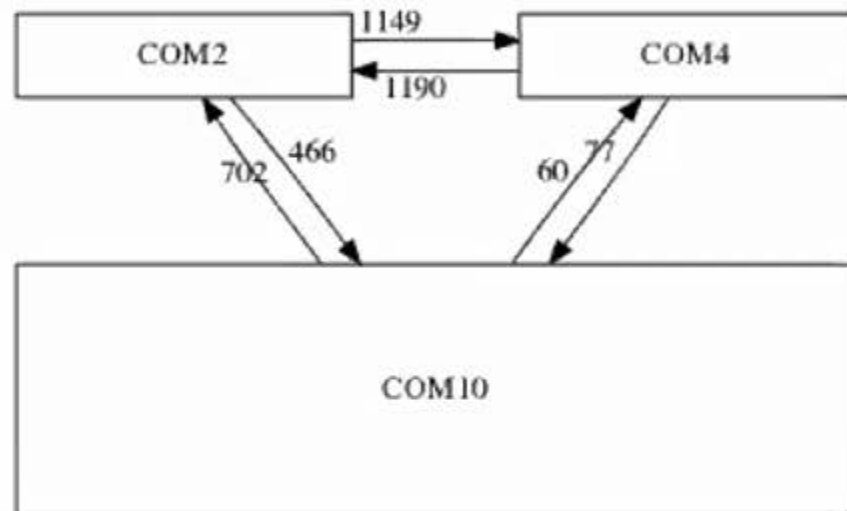
Diseño Experimentos para incidir en el comportamiento

ANÁLISIS NUTRICIONAL (Mat.Fresca)	TESTIGO	Testigo + 5% Almidón	Testigo + 10% Almidón	Testigo + 15% Almidón
Proteína bruta	14,00	14,00	14,00	14,00
Extracto etéreo	5,50	4,67	4,30	3,80
Fibra bruta	5,65	5,35	4,85	4,35
F.N.D.	18,90	18,25	16,60	15,00
F.A.D.	8,20	7,80	6,70	6,10
Almidón	39,00	41,00	43,00	44,85
U.F.C.	1,04	1,04	1,04	1,04
P.D.I.E	9,50	9,60	9,50	9,80
P.D.I.N	9,75	9,75	9,75	9,90
C.N.F.	57,00	59,00	61,50	63,70

Evolución del peso vivo en los 154 días de cebo



Resultados.



Resultados

- Infraestructura demostrador para la investigación, prueba y validación de tecnologías aplicables en una explotación real.
- Análisis, interpretación y definición de los parámetros de control e indicadores clave.
- Desarrollo experimental de una plataforma de gestión y análisis de datos.
- Propuesta de modelos.
- Ajuste del modelo y de la red de alertas.