



AQUAPUR: MEJORA DEL VALOR FERTILIZANTE DEL PURIN MEDIANTE LA OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DE AGUA EN LAS GRANJAS

**ADS N° 2 PORCINO DE EJEA
ADS N° 1 PORCINO DE TAUSTE
DIEM EFICIENCIA Y GESTION MEDIOAMBIENTAL, S.L.
CITA**

OBJETIVO PRIORITARIO

Mejorar el uso eficiente de recursos para lograr un crecimiento sostenible

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- **Mejorar la eficiencia del uso del agua para favorecer la sostenibilidad del sector**
- **Reducir el volumen de purín producido en las explotaciones y como consecuencia de ello reducir los costes de transporte asociado a la gestión**
- **Incrementar la concentración de nutrientes del purín (materia orgánica, NPK) y por lo tanto aumentar el valor como fertilizante orgánico**
- **Mejorar los resultados económicos de los ganaderos reduciendo los costes por consumo de agua y por gestión en el manejo del purín, facilitar la reestructuración y modernización de las mismas, orientándolas hacia un mercado exigente en la preservación del medio ambiente**

PLANTEAMIENTO PROYECTO



AQUAPUR: MEJORA DEL VALOR FERTILIZANTE DEL PURÍN MEDIANTE LA OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DE AGUA EN LAS GRANJAS

(PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL DE ARAGÓN 2014 - 2020)



¿Sabes el agua que consumes en la granja?



Pues... estás tirando el dinero a la fosa de los purines



TIPO de BEBEDERO

PRESIÓN Y CAUDAL



FUGAS

LIMPIEZA



ESCORRENTÍAS



CONTADORES ELECTRÓNICOS



TRANSMISIÓN DE DATOS



SEGUIMIENTO Y CONTROL



COORDINADOR

SOCIOS



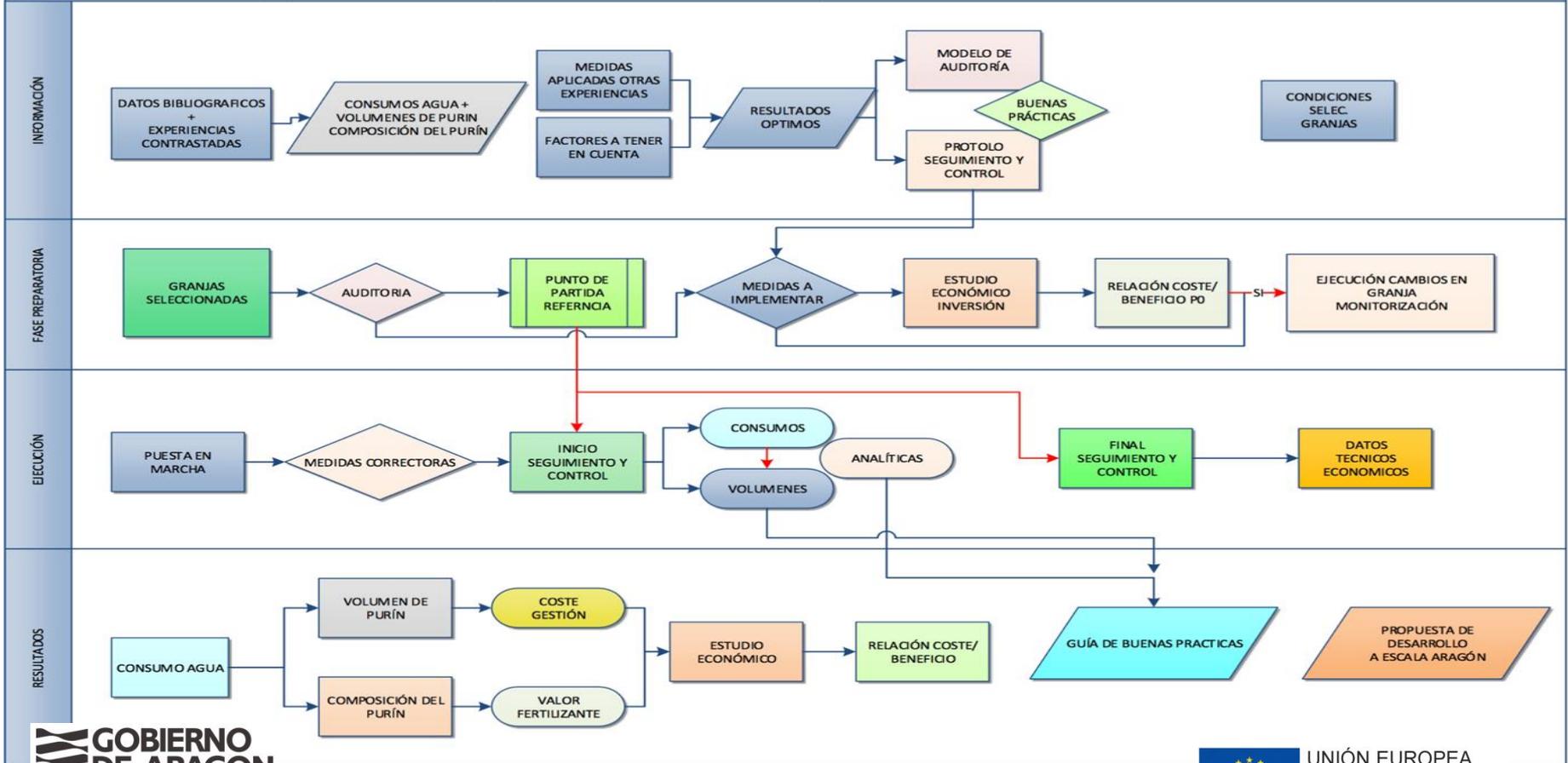
ACCIONES PREPARATORIAS

- **RECOPIACION DE INFORMACIÓN EXISTENTE EN EL USO EFICIENTE DEL AGUA EN LAS GRANJAS**
- **ELABORACIÓN DE UN MODELO DE AUDITORIA**
- **ELABORACIÓN DE UN PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO Y CONTROL**
- **SELECCIÓN DE GRANJAS COLABORADORAS**
- **SELECCIÓN DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE CONTROL**
- **ESTUDIO TOPOGRAFICO DE LAS BALSAS**

CRONOGRAMA

PROYECTO AQUAPUR

Optimización del consumo de agua en las granjas con la finalidad de obtener un purín con una concentración de nutrientes adecuada para su valorización como fertilizante



SELECCIÓN EXPLOTACIONES

EJEA

- 1. 024 GRANJA CEBO 4000 PLAZAS**
- 2. 045 GRANJA CEBO 9500 PLAZAS**
- 3. 343 GRANJA PRODUCCION LECHONES 2800 HEMBRAS REPRODUCTORAS**
- 4. 342 GRANJA PRODUCCIÓN LECHONES 2800 HEMBRAS REPRODUCTORAS**
- 5. 346 GRANJA TRANSICIÓN LECHONES 12000 PLAZAS**
- 6. 333 GRANJA CEBO 3000 PLAZAS**

TAUSTE

- 1. 165 GRANJA CEBO 2000 PLAZAS**
- 2. 174 GRANJA CEBO 2000 PLAZAS**
- 3. 151 GRANJA PRODUCCIÓN LECHONES 1728 HEMBRAS REPRODUCTORAS**
- 4. 121 GRANJA PRODUCCIÓN LECHONES 1410 HEMBRAS REPRODUCTORAS**

AUDITORIA

FICHA AUDITORIA DEL MANEJO DE AGUA EN EXPLOTACIONES PORCINAS

DATOS GENERALES EXPLOTACIÓN

NOMBRE EXPLOTACIÓN	NOMBRE				
CODIGO	Nº EXPLOTACIÓN				
MUNICIPIO	POBLACION				
INTEGRADA (SI/NO)	INTEGRADORA				
TIPO EXPLOTACIÓN	ORIENTACIÓN				
H	REP	M	TRANSIC	CEBO	
o	o	o	o	o	
PESO DE ENTRADA MEDIO (Kg)	o	PESO DE VENTA MEDIO (Kg)		o	

CROQUIS DE LA EXPLOTACIÓN



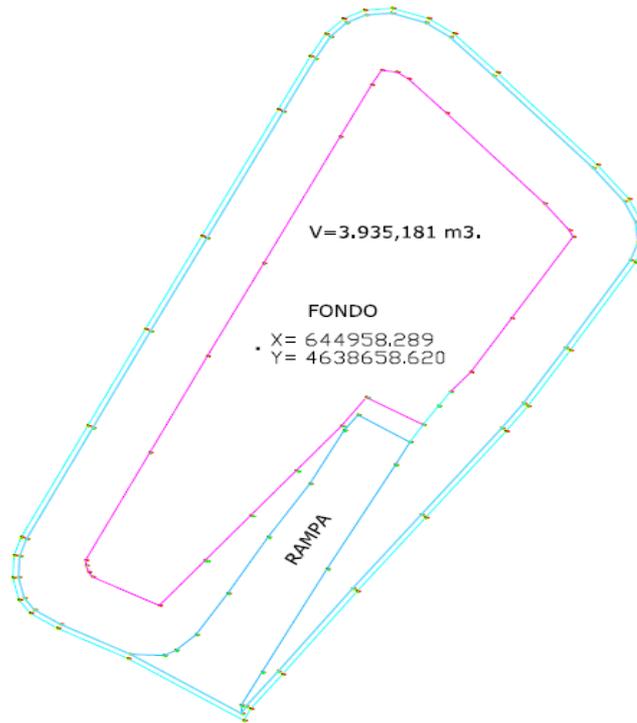
ALIMENTACIÓN

Nº NAVE	SISTEMA DE ALIMENTACIÓN	MARCA DE PIENSO	CONTENID O N%	CONTADOR GENERAL SI/NO
1	TOLVA HORMIGÓN			AGUAS PLUVIALES
2	TOLVA HORMIGÓN			VAN A LAS FOSAS SI/NO
3	TOLVA HORMIGÓN			SISTEMA DE LIMPIEZA
				OTROS

AUDITORIA

ALMACENAMIENTO												
Nº NAVE	ORIENTACIÓN	Nº PLAZAS	TIPO BEBEDERO	FOSA INTERIOR PURÍN (m³)	BALSA EXTERIOR PURÍN 1							
					CAPACIDAD (m³)	ANCHO (m)	LARGO (m)	ALTO (m)	NAVES (marcar X)			
1												
2												
3												

CUBICAJE BALSAS



PLANO Nº

01

A3 (420 x 297)

ESCALAS

1/250

UNIDADES

m

FECHA

JULIO 2017

LEVANT. TOPOGRÁFICO

GEORREFERENCIACION

BALSA PURIN GRANIA

JAVIER GARCIA MIÑES

Nº EXPLOTACION: ES502520000174

REFERENCIA COORDENADAS

ETRS-89 UTM-30 RED REGENTE DE ARAGON

-ARAGEA-

TITULO

VOLUMEN

ENCARGADO POR:

ADS CENTRO GESTOR PURINES

EMPLAZAMIENTO

POLIGONO-7 PARCELA -293

CARRA-PRADILLA

TAUSTE (ZARAGOZA)

AUTOR

APLICACIONES TOPOGRAFICAS MORENO Scoop

CIF F-50845031

COMPROBADO

JESÚS TACCHINI LISO

INGENIERO AGRÍCOLA Y DEL MEDIO RURAL

PROTOCOLO SEGUIMIENTO Y CONTROL

	ATENCIÓN SIEMPRE A LA SEGURIDAD. CUIDADO CON LOS GASES
	Se deben anotar TODOS los vaciados de los fosos de la nave controlada con el contador
	El ganadero debe avisar al técnico 2 días antes de vaciado de los fosos
	Quedar con el ganadero a una hora concreta para estar siempre presente en el vaciado
PURIN	Tomar altura de la varilla de la balsa
	Tomar fotografía del vaciado cada vez
	Tomar 5 submuestras en un cubo durante el vaciado (asegurase de que se puede tomar)
	Agitar bien en el cubo y tomar 1-2 muestras para llevar al laboratorio
	Llevar muestras laboratorio. Analizar MS, MO, Nt; Namoniaca; P; K
	Registrar información del análisis
	Calcular volumen
	Ponerse de acuerdo con el ganadero para registrar todas las entradas de pienso
AGUA	Hacer un croquis de la red de distribución de agua en la nave
	Fotografiar y describir tipo de bebederos
	Comprobar si la presión es uniforme en todos los bebederos según localización nave
	Comprobar caudal de bebederos (Cubo graduado +cronómetro) . 10 bebederos cada nave
	Comprobar correcto funcionamiento de contadores digitales

RECOGIDA DATOS

CERDOS

GRANJA N°		TIPO	Maternidad / cebadero/ isowin				
ENTRADAS				SALIDAS			
FECHA entrada	N° de animales	Peso medio	Peso total	FECHA entrada	N° de animales	Peso medio	Peso total

PIENSO

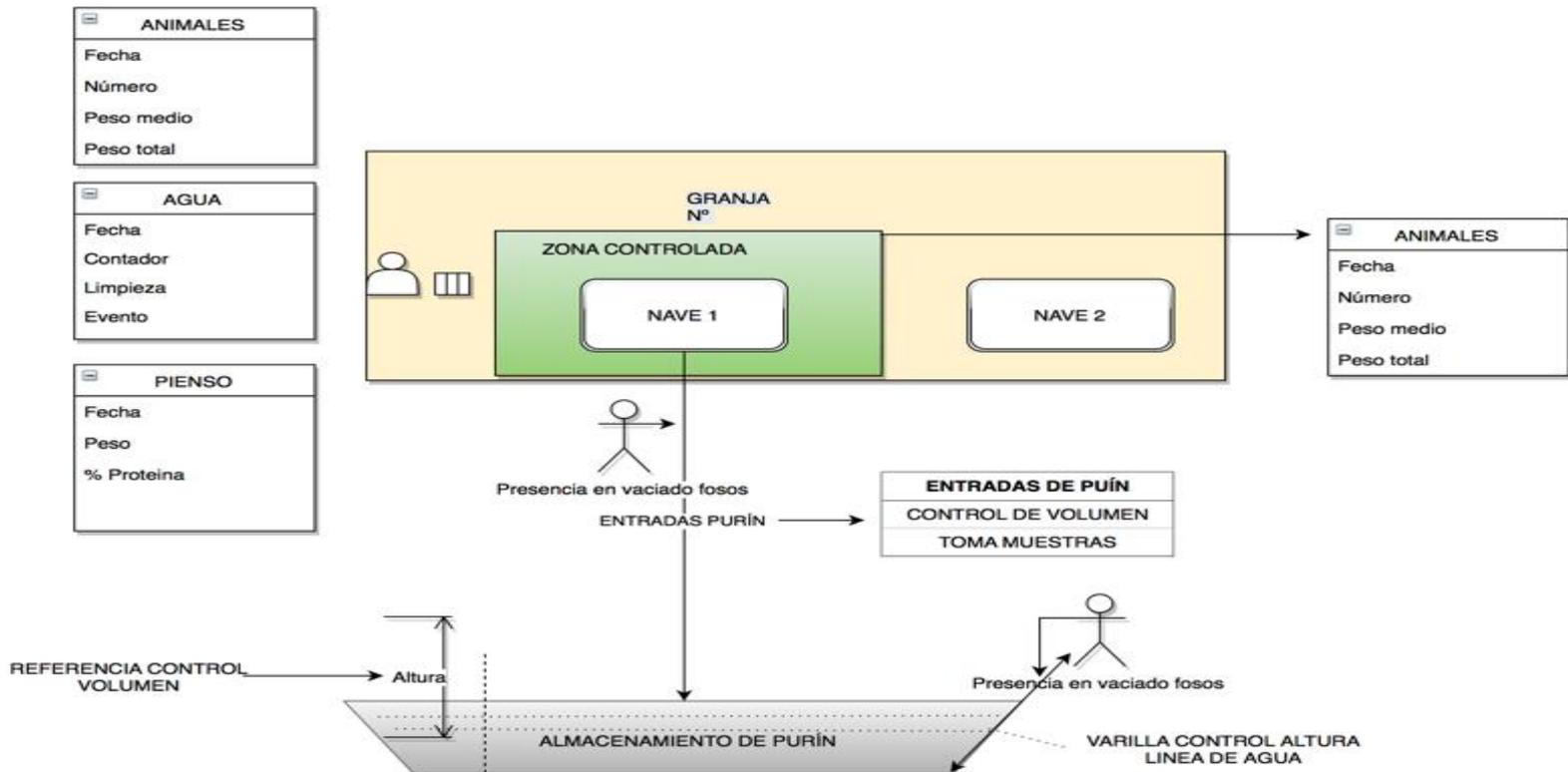
GRANJA N°			
FECHA entrada	Kg. Pienso	Composición P bruta (%)	Anotación incidencias

RECOGIDA DATOS

AGUA			
GRANJA N°			
FECHA Control	Medida contador	Día de limpieza	Anotación incidencias

PURÍN				
GRANJA N°				
FECHA DESCARGA	ALTURA ANTES	ALTURA DESPUES	N° DE SUBMUESTRAS	REFERENCIA MUESTRA

METODOLOGIA



INSTALACION CONTADORES Y MODEM EMISOR PULSOS

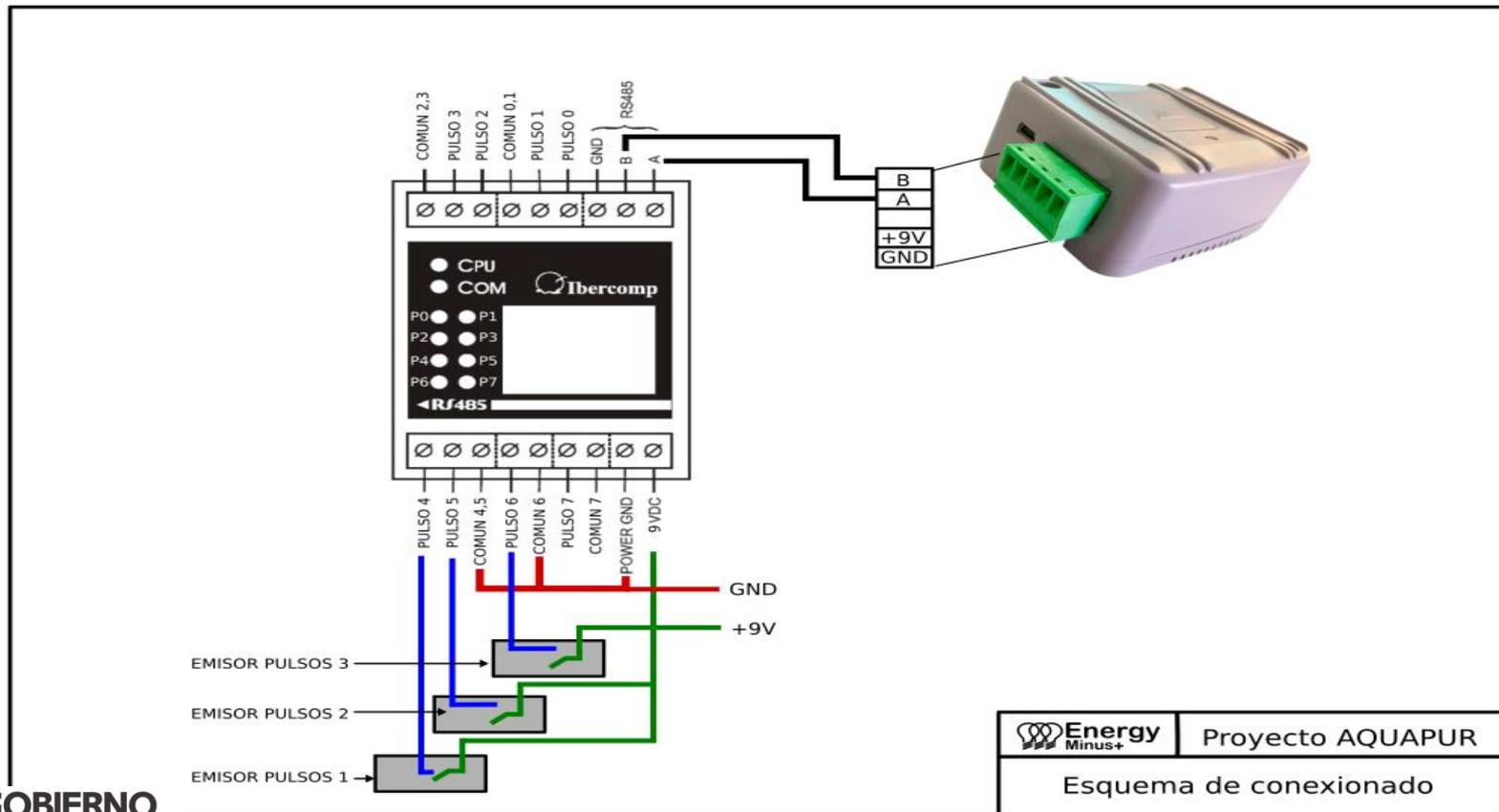
EJEA

1. EXPLOTACION 024 1 CONTADOR DE 3" y un concentrador de pulsos
2. EXPLOTACION 045 1 CONTADOR DE 1 ¼" y un concentrador de pulsos
3. EXPLOTACION 343 1 CONTADOR DE 6" y un concentrador de pulsos
4. EXPLOTACION 342 1 CONTADOR DE 6" y un concentrador de pulsos
5. EXPLOTACION 346 1 CONTADOR DE 4" y un concentrador de pulsos
6. EXPLOTACION 333 2 CONTADORES DE 1 ¼" y un concentrador de pulsos

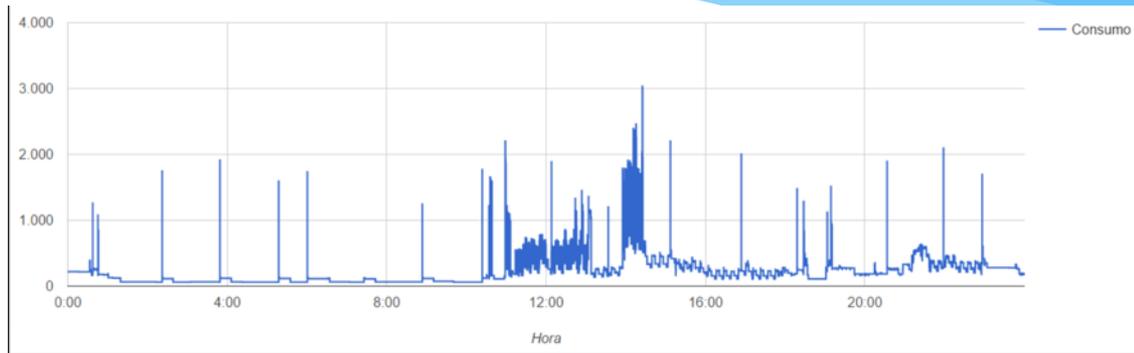
TAUSTE

1. EXPLOTACIÓN 165 1 CONTADOR DE 1 ¼" y un concentrador de pulsos
2. EXPLOTACION 174 2 CONTADOR DE 1 ¼" y un concentrador de pulsos
3. EXPLOTACION 151 1 CONTADOR DE 1 ¼" y un concentrador de pulsos
4. EXPLOTACION 121 1 CONTADOR DE 1 ¼" y un concentrador de pulsos

EMISOR DE PULSOS



PLATAFORMA



VISTA MONITORIZACION



DATOS DE PARTIDA EXPLOT 175

EXPLOTACION N° 175

CLASIFICACION: CEBADERO

NUMERO DE PLAZAS: 2000

AÑO DE CONSTRUCCIÓN: 2014

NUMERO DE NAVES: 2

BEBEDEROS: CAZOLETA+CHUPETE EN TOLVA

PROMEDIO DE PROTEINA BRUTA EN PIENSO: 14,14%

PROMEDIO DE N EN PURIN: 5,33 KG/M3

PESO MEDIO SALIDA ANIMALES : 105 KG



CONSUMOS POR CRIANZA I



Informe consumo de agua

Incrementos		
Sensor	Total	Porcentaje
[174] [Beber]	1.134.170,00 litros	100,00 %
Sensores: 1		



CONSUMOS POR CRIANZA II



Informe consumo de agua

Incrementos		
Sensor	Total	Porcentaje
[174] [Beber]	1.231.480,00 litros	100,00 %
Sensores: 1		



CONSUMOS POR CRIANZA III



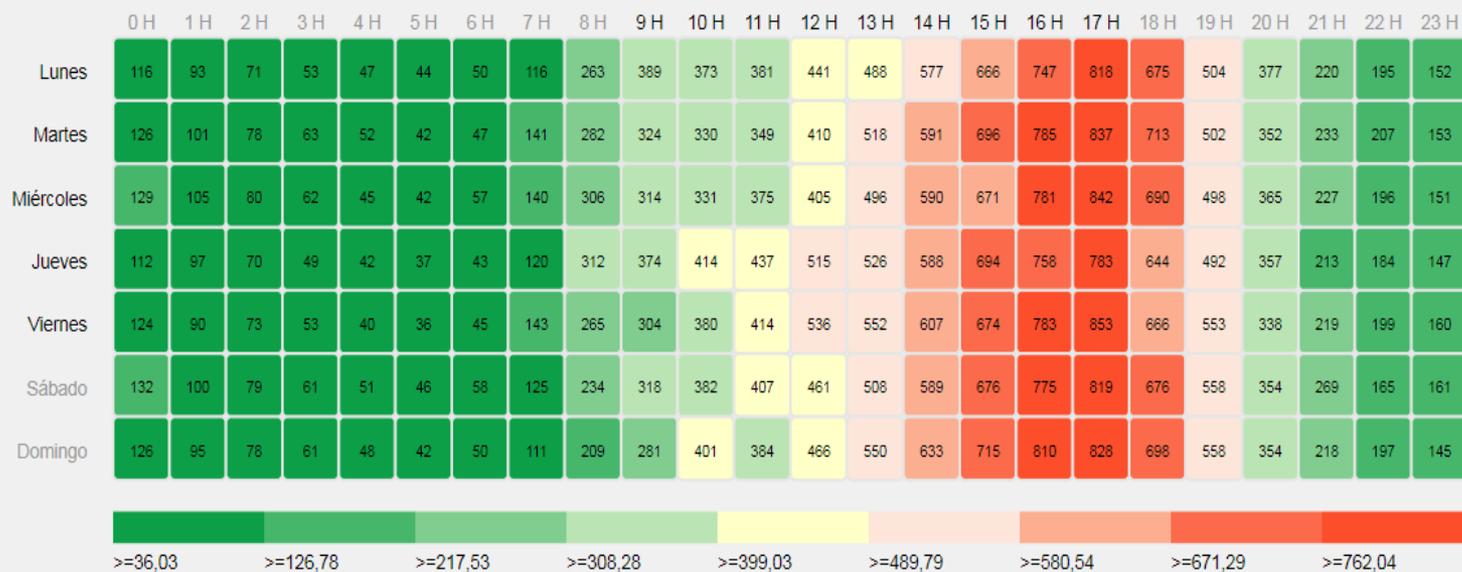
Informe consumo de agua

Incrementos	Sensor	Total	Porcentaje
	[174] [Beber]	1.632.810,00 litros	100,00 %
Sensores: 1			



RUTINA CONSUMOS AGUA SEMANAL

Mapa de calor semanal de valores (litros)



DATOS DE PARTIDA EXPLOT 165

EXPLOTACION Nº 165

CLASIFICACION: CEBADERO

NUMERO DE PLAZAS: 2000

AÑO DE CONSTRUCCIÓN: 2004

NUMERO DE NAVES: 2

BEBEDEROS: CAZOLETA

PROMEDIO DE PROTEINA BRUTA EN PIENSO: 15,32%

PROMEDIO DE N EN PURIN: 4,8 KG/M3

PESO MEDIO SALIDA ANIMALES : 100 KG

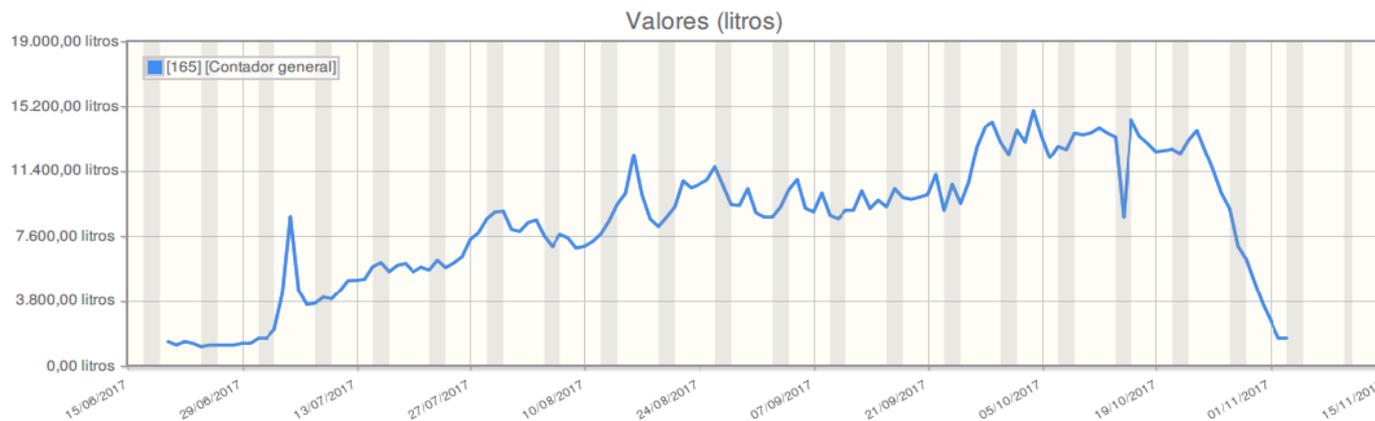


CONSUMOS POR CRIANZA I



Informe consumo de agua

Incrementos	Sensor	Total	Porcentaje
	[165] [Contador general]	1.153.400,00 litros	100,00 %
Sensores: 1			



CONSUMOS POR CRIANZA II



Informe consumo de agua

Incrementos		
Sensor	Total	Porcentaje
[165] [Contador general]	664.500,00 litros	100,00 %
Sensores: 1		



CONSUMOS POR CRIANZA III



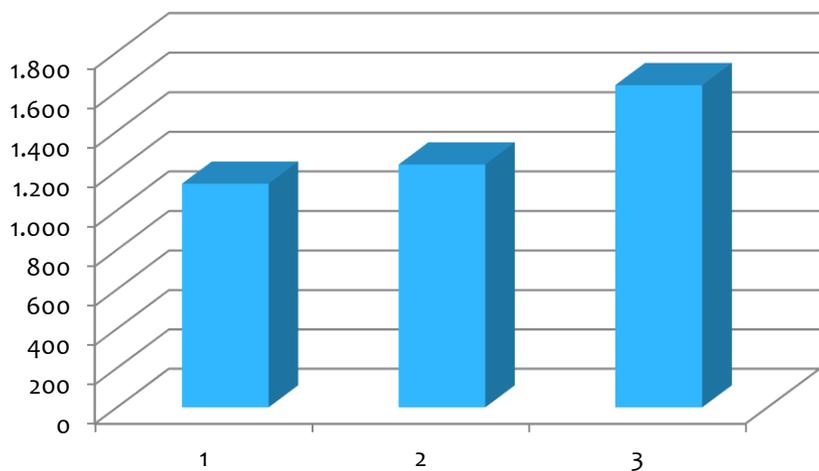
Informe consumo de agua

Incrementos	Sensor	Total	Porcentaje
	[165] [Contador general]	1.098.600,00 litros	100,00 %
Sensores: 1			

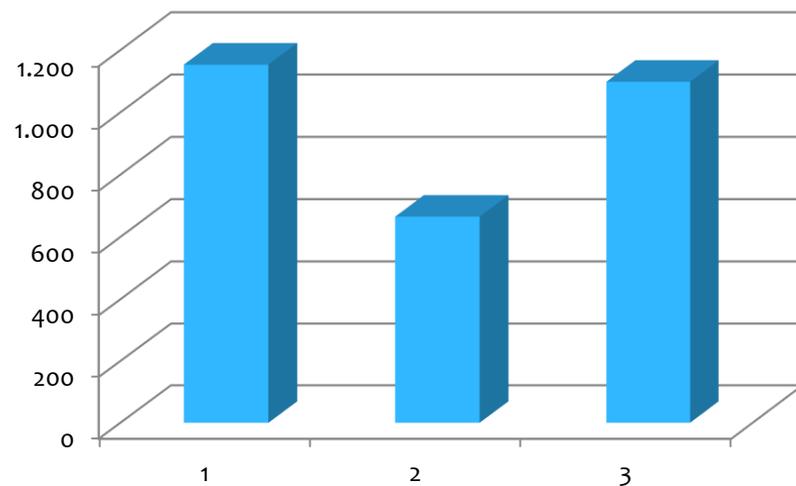


COMPARATIVA EXPLOTACIONES CONSUMO DE AGUA

175

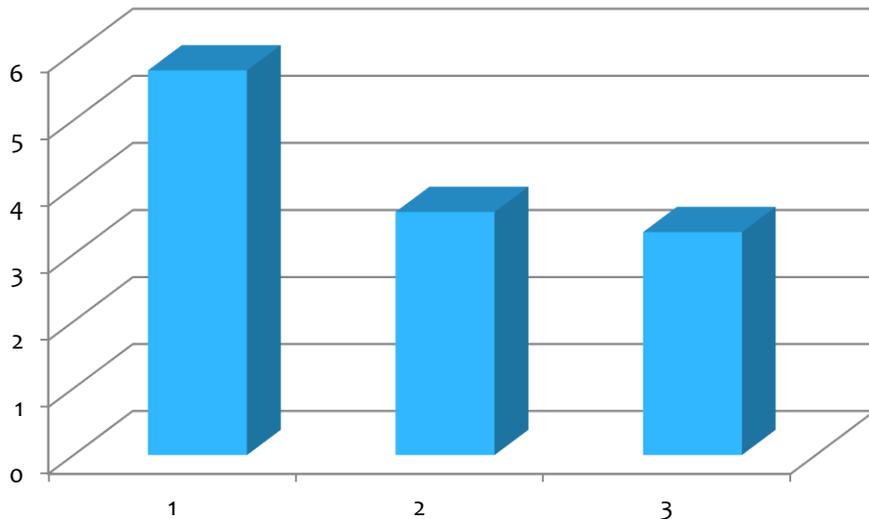


165

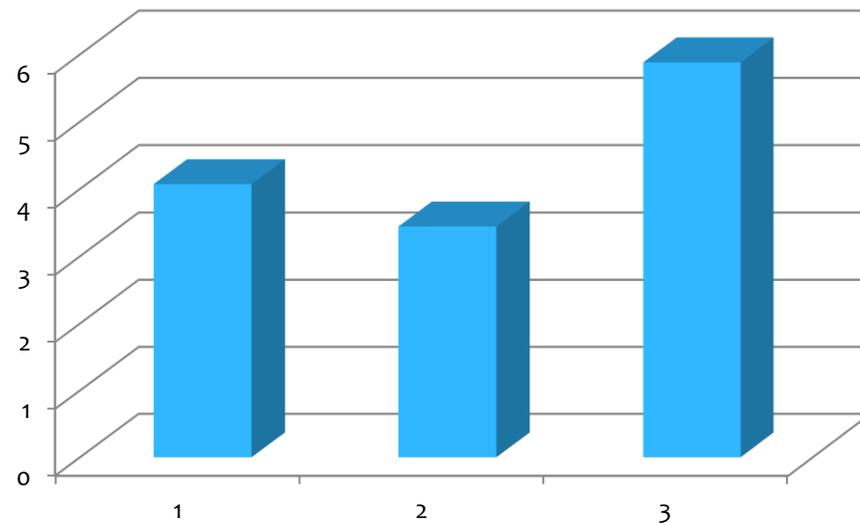


COMPARATIVA EXPLOTACIONES ANALITICA PURIN CONTENIDO N

175



165



DIVULGACION

FERIA DE EJEA



FERIA DE ZARAGOZA

