

ET-AGROS

*Avances tecnológicos
para una agricultura de
regadío sostenible frente
a los retos de la sequía y
el cambio climático*

*María José Moñino Espino
Dra. Ingeniera Agrónoma*

JORNADAS TÉCNICAS DE AGRONOMÍA 2025
Grupo de Investigación Hortofruticultura La Orden AGA001



Centro de Investigaciones
Científicas y Tecnológicas
de Extremadura

- Instituto de Investigaciones Agrarias
Finca La Orden-Waldesequera
- Instituto del Corcho, la Madera y el
Carbón Vegetal
- Instituto Tecnológico
Agroalimentario de Extremadura
- Centro de Agricultura Ecológica y de
Montaña



**Finca
La Orden**

<http://cicytex.juntaex.es/es/>

Agronomía de cultivos leñosos y hortícolas

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN



- ☐ Técnicas de cultivo
- ☐ Fruticultura
- ☐ Tecnologías para la sostenibilidad
- ☐ Fruticultura de montaña
- ☐ Olivicultura y Quercus
- ☐ Viticultura
- ☐ Fisiología vegetal



Proyecto ET-AGROS

Bloque 1

Ensayos experimentales

- Subproyecto 1: Frutal hueso e higuera.
- Subproyecto 2: cerezo
- Subproyecto 3: olivar y encina.
- Subproyecto 4: vid



Subproyecto 1
Desarrollos experimentales avanzados con uso de tecnologías de riego y sensorización





Elena Nieto

Subproyecto 2

*Optimización de recursos en plantaciones de **cerezo de montaña** para adaptarse al cambio climático*

- Altitud
- Sensores
- Fertilización



Juan Manuel Pérez

Subproyecto 3

*Especies y variedades mediterráneas de bajas necesidades hídricas y/o resistentes a condiciones agroambientales desfavorables: **olivar** y **encina***

- Disponibilidad de agua
- Sensores



David Uriarte

Subproyecto 4

*Respuesta varietal y clonal del cultivo de la **vid** en clima árido*

- Estrategias de riego
- Indicadores de estado hídrico



Proyecto ET-AGROS

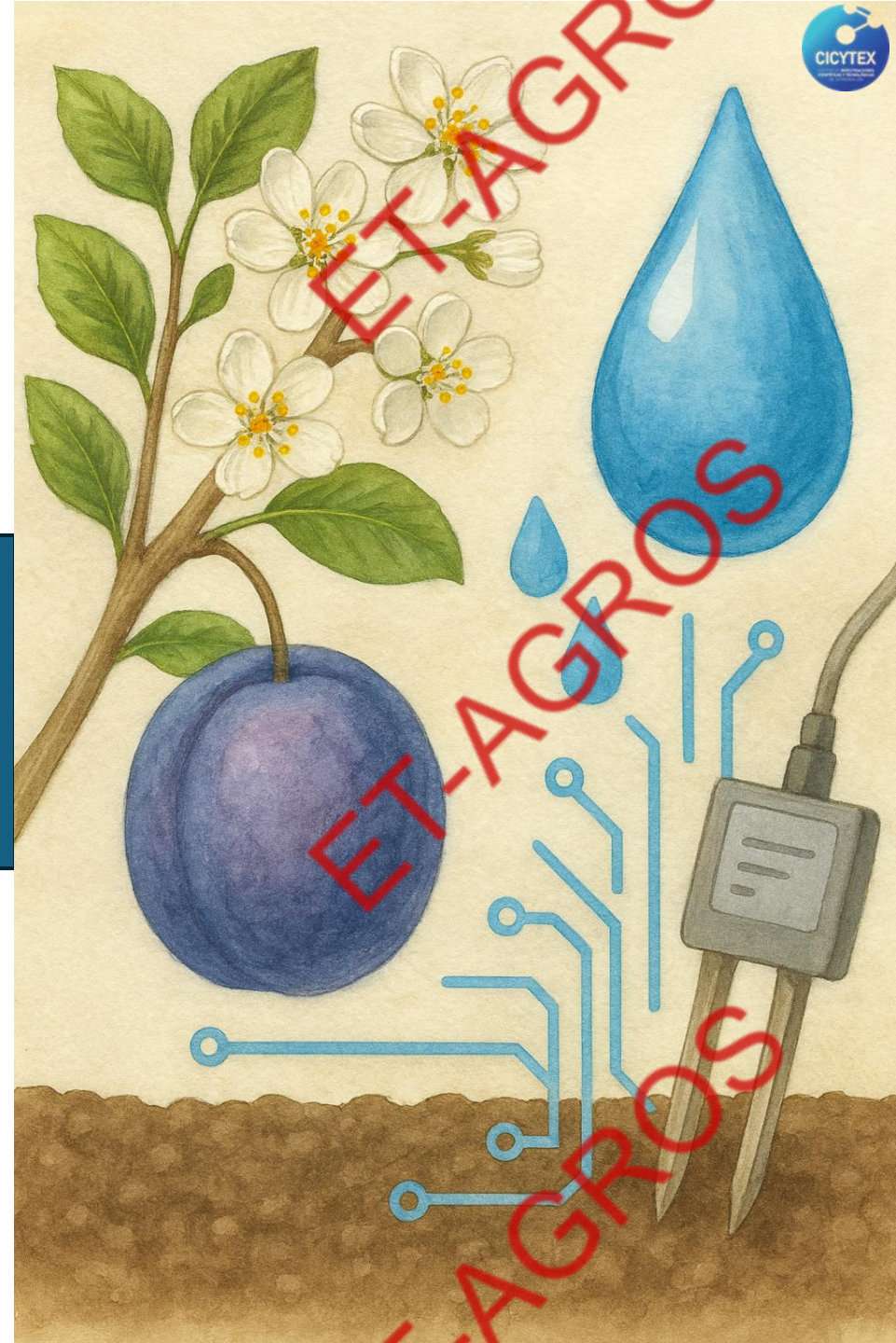
Bloque 2

Consolidación de los avances tecnológicos en parcelas de agricultores y comunidades de regantes



Objetivo

Fomentar un **uso eficiente** del agua en frutales de hueso mediante **programaciones** de riego y sistemas **automatizados** que minimicen el aporte hídrico mediante **riego deficitario controlado**, garantizando al mismo tiempo la producción y la calidad





Vegas Altas del Guadiana



Herminio Íñiguez

Sector 1

Experiencia

Sector 7

Programación riego con riego
deficitario controlado

Sector 8

Programación riego con riego
deficitario controlado gestionado por



IrriDesk



Programación de riego

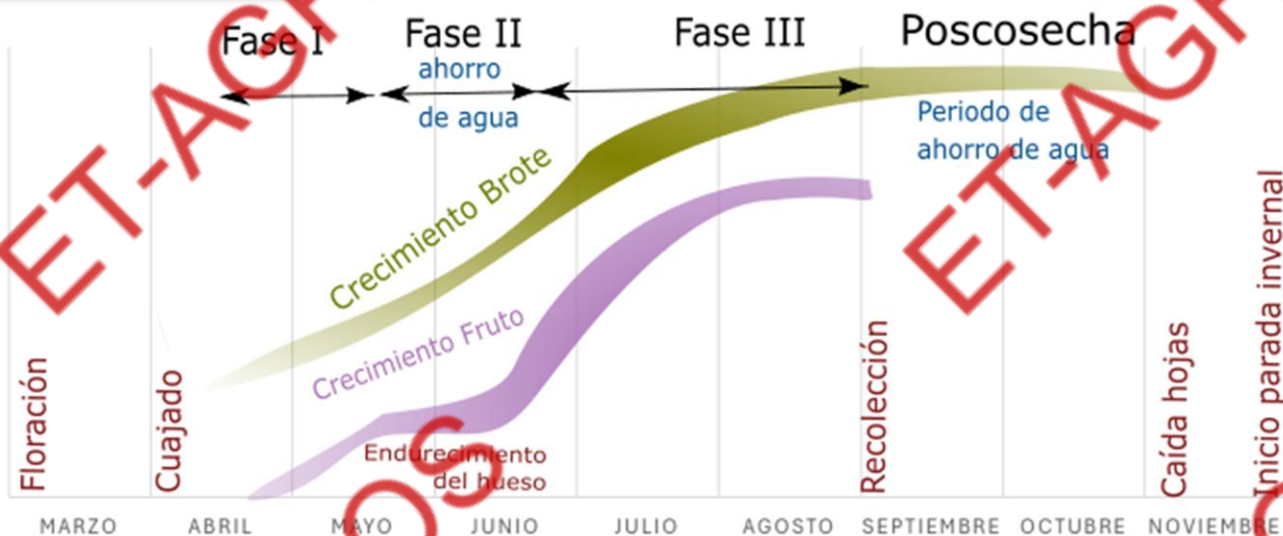
$$ET_c = ET_o \times$$

K_c

<https://redarexplus.juntaex.es/RedarexPlus/>

<https://cicytex.juntaex.es/>



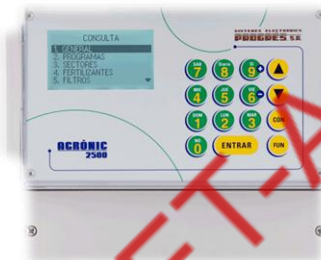


Calendario de riego

Estrategia de Riego deficitario

		PRECOSECHA									POSCOSECHA		CAMPAÑA RIEGO	
		Fase I			Fase II		Fase III							
		febrero	marzo	abril	1-15 mayo	16-31 mayo	1-15 junio	16-30 junio	julio	agosto	septiembre	octubre		
1	ET _o (mm/mes)	49,17	81,30	111,85	65,08	97,62	76,62	114,94	215,32	190,74	124,48	75,95	1203	mm
2	K _c	0,15	0,30	0,40	0,65		0,90	1,00	1,10	0,70	0,50			
3	K _r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
4	ET _c (mm)	7,38	24,39	44,74	42,30	63,45	68,96	103,45	215,32	209,81	87,14	37,97	905	mm
5	Lluvia (mm)	16,30	27,44	30,77	7,22	4,81	1,51	1,01	0,42	0,00	12,38	30,66	133	mm
6	Nt (mm/mes)	-8,92	-3,05	13,97	35,08	58,64	67,45	102,44	214,90	209,81	74,76	7,31	784	mm
7	Estrategia de riego	100%	100%	100%	100%	30%	30%	100%	100%	100%	60%	60%	-	-
8	Nt (mm/día)	0,00	0,00	0,47	2,34	1,10	1,35	4,50	6,93	6,77	1,50	0,15	-	-
9	Nt (l/árbol día)	0,00	0,00	11,18	56,13	26,39	32,38	107,92	166,37	162,43	35,88	3,51	-	-
10	Tiempo de riego (h/día)	0h 00'	0h 00'	0h 35'	2h 55'	1h 22'	1h 41'	5h 37'	8h 39'	8 h 28'	1h 52'	0h 10'	785	hora
11	m ³ /ha	0	0	140	351	176	202	1024	2149	2098	449	44	6633	m ³ /ha

SECTOR 1 Experiencia



SECTOR 7 Programación



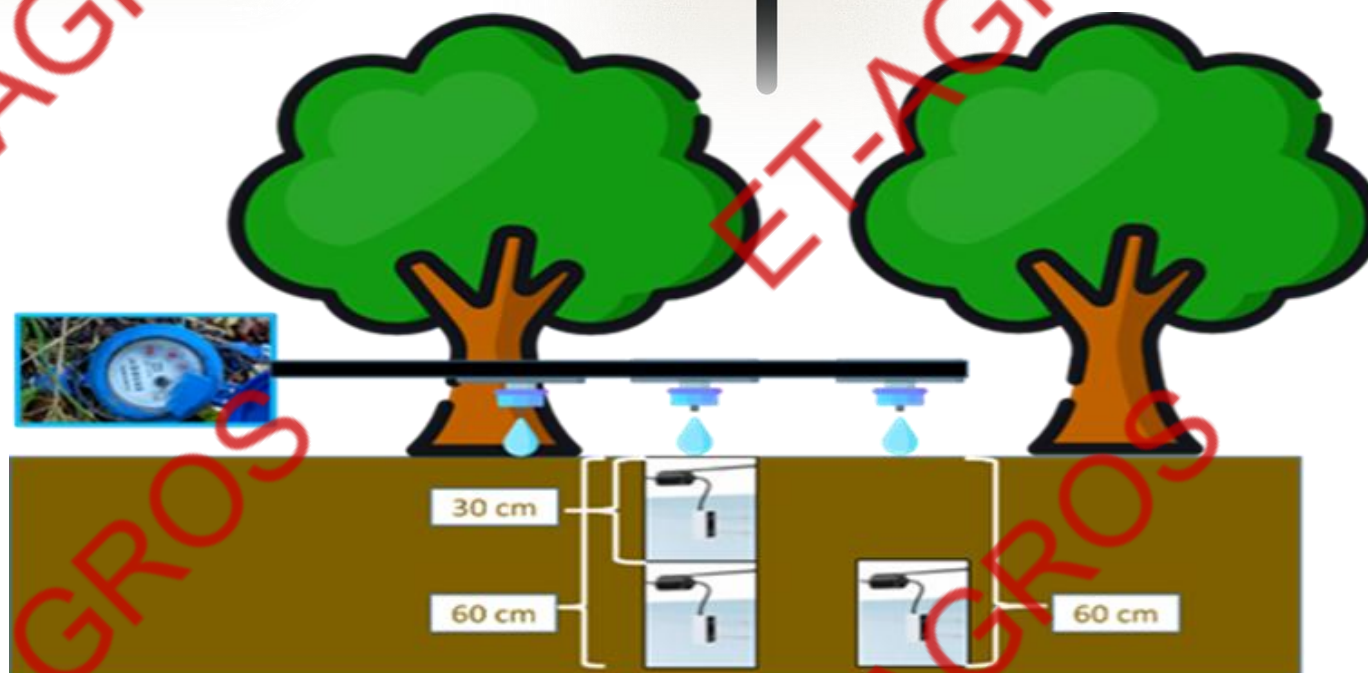
SECTOR 8 Automático



Datos de sensores

Bucle de control diario, para toda una campaña de riego

Prescripciones de riego

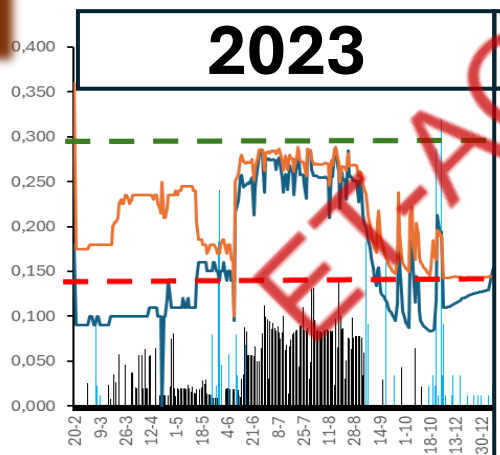


Variación humedad suelo



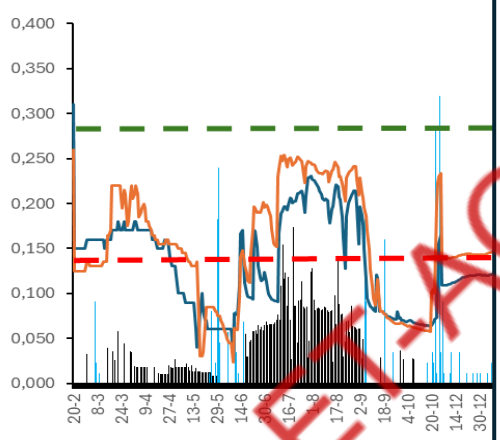
Sector 1

Experiencia



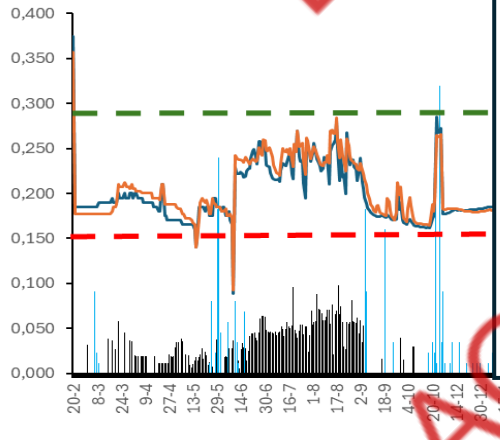
Sector 7

Programación



Sector 8

Automático



Riego S1
Precipitación
S1_30cm
S1_60cm

Riego S7
Precipitación
S7_30cm
S7_60cm

Riego S8
Precipitación
S8_30cm
S8_60cm

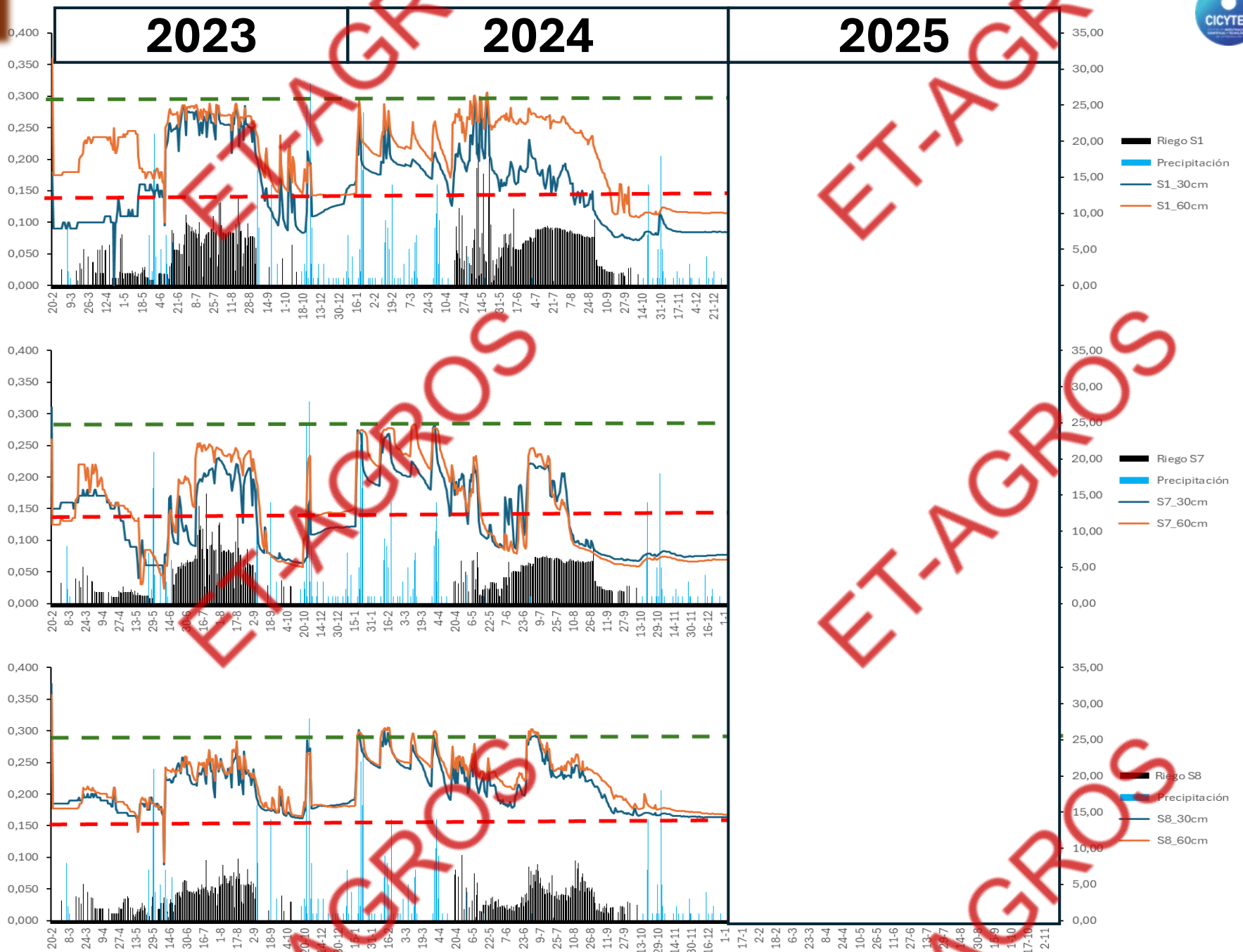


Variación humedad suelo

Sector 1
Experiencia

Sector 7
Programación

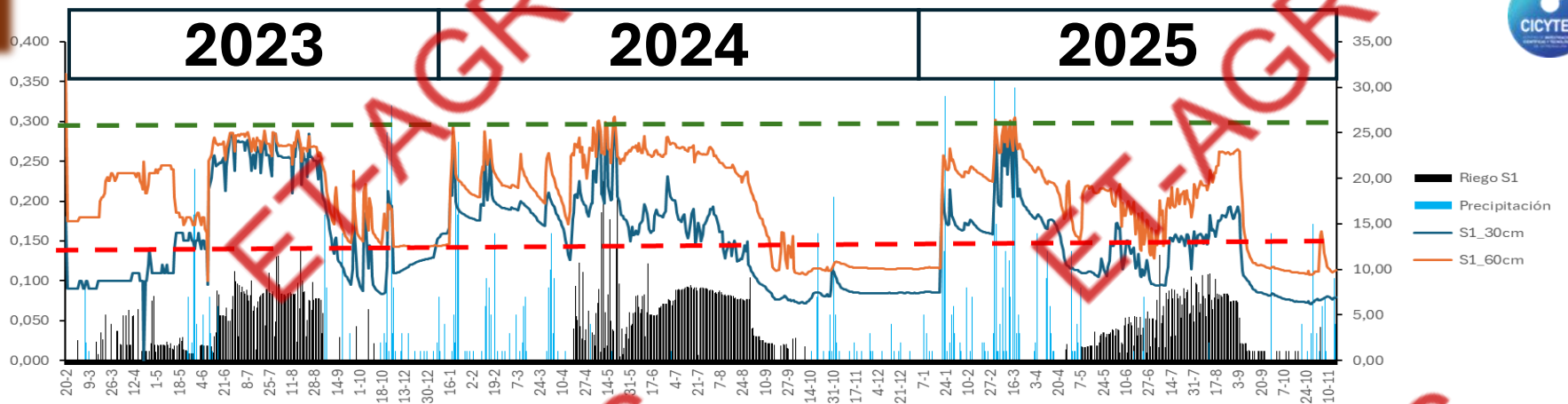
Sector 8
Automático



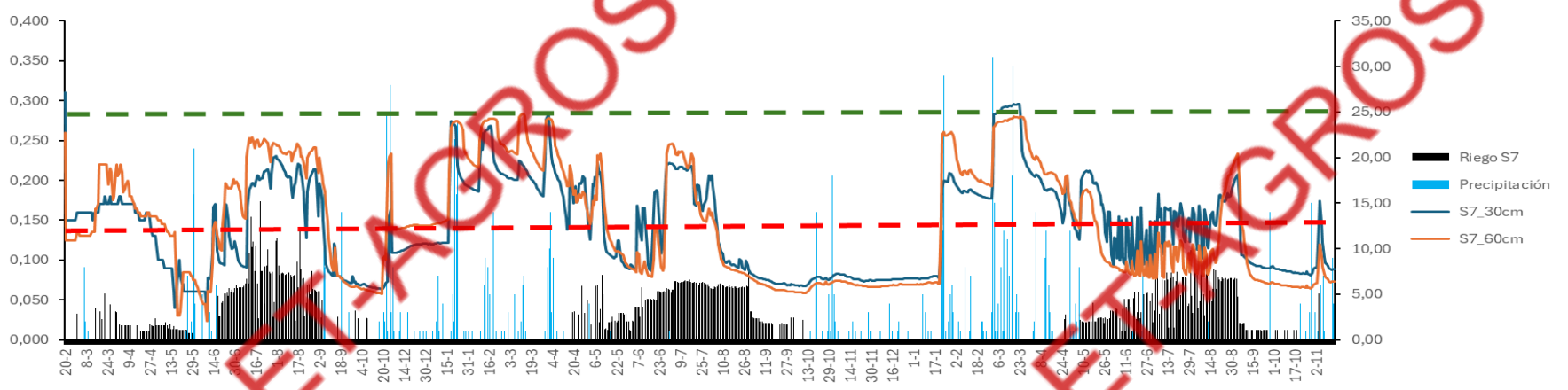


Variación humedad suelo

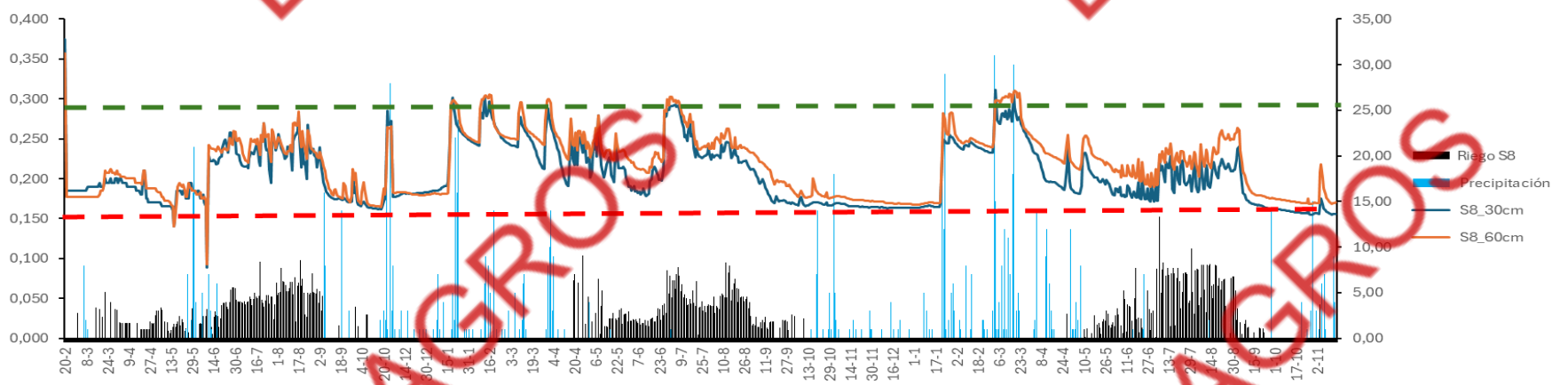
Sector 1
Experiencia



Sector 7
Programación



Sector 8
Automático





22.179 m³/ha



18.399 m³/ha



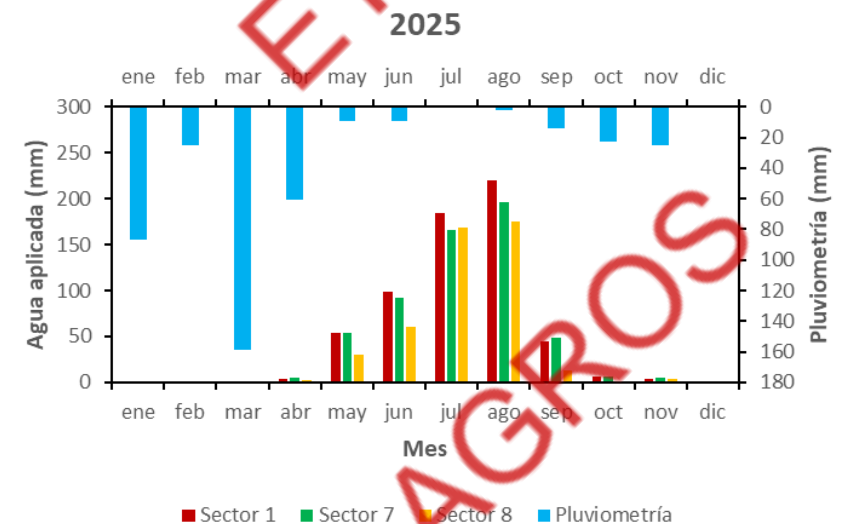
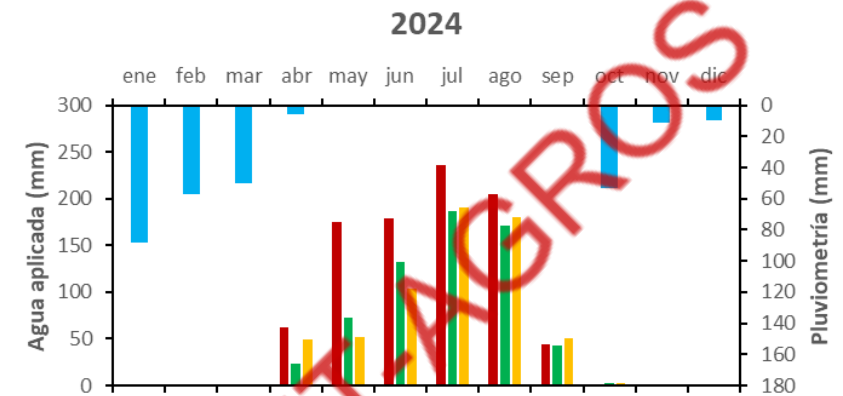
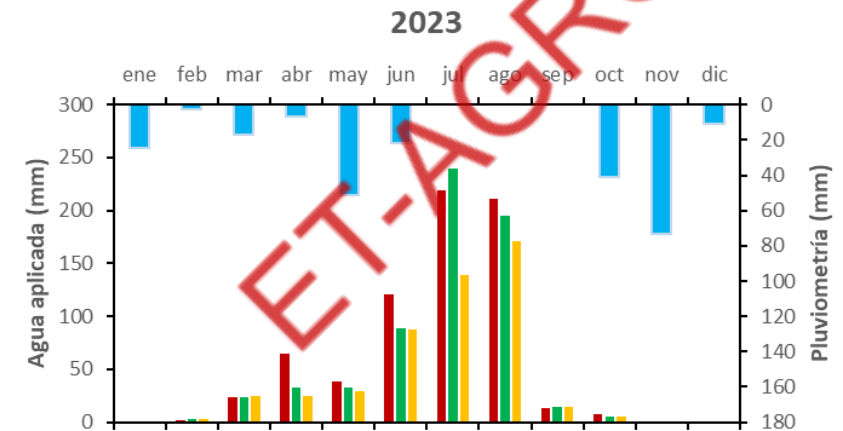
15.803 m³/ha

83 %

71%

Riego

	Sector 1	Sector 7	Sector 8	Pluviometría
2023	701	634	497	249
2024	902	632	629	275
2025	615	574	454	414
Total (mm)	2218	1840	1580	938



Cubierta vegetal. NVDI

auravant



Cultivo

Seleccioná tu cultivo

Parcelas

HERMINIO S1,HERMINIO S7,HERMINIO S8

Personalizado

Desde

01/01/2023

Hasta

18/11/2025

[Descargar excel](#)

NVDI

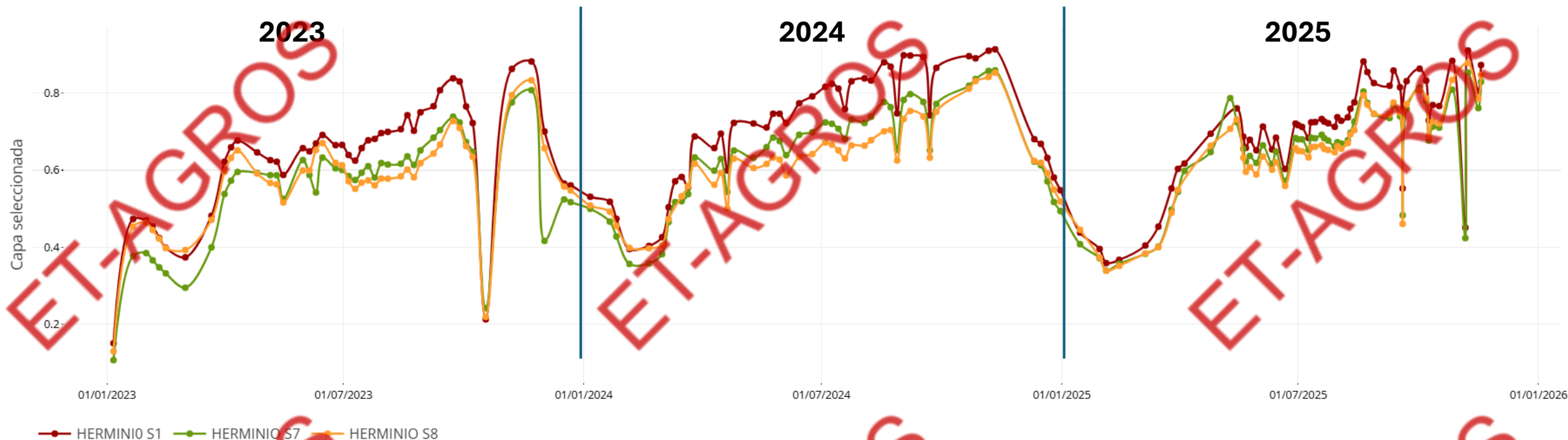
[Deseleccionar todo](#)



Precipitaciones



Temperatura



Sector 1

Experiencia



Sector 7

Programación

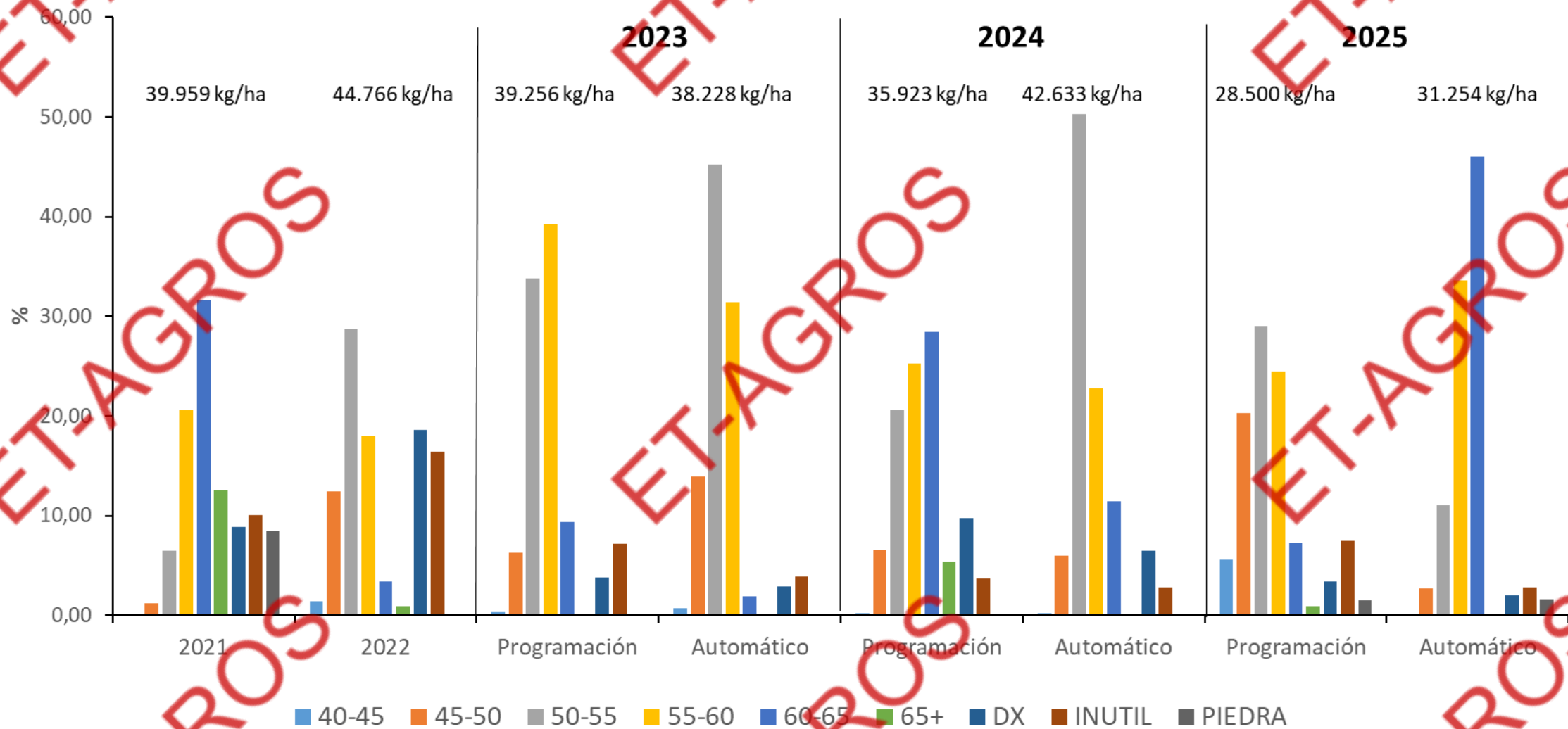


Sector 8

Automático

Producción

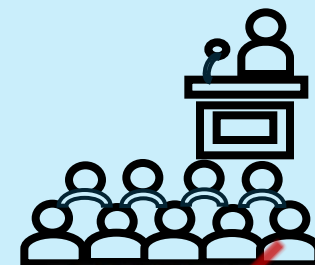
Distribución porcentual por calibre



Proyecto ET-AGROS

Bloque 3

Transferencia, formación y colaboración



<http://www.estrategiaagros.es>

ESTRATEGIA
AGROS

INICIO

CONÓCENOS

LINEAS DE TRABAJO

TRANSFERENCIA

CONTACTO

BUSCAR

ESTRATEGICOS CICYTEX

UNA INICIATIVA DE CICYTEX

COFINANCIADA CON FONDOS FEDER

Jornada Plantaciones frutales: tecnología, mercado y futuro

20/11/2025 Villanueva de la Serena

✓ Empresas colaboradoras

Herminio Íñiguez
Sánchez.

EXPLOMAR Hermanos
Martín Cidoncha

AGROMILLORA
CATALANA S.A.U.

Agrupación de
Cooperativas “Valle del
Jerte”, Sdad. Coop.

Cooperativa del Campo
de Navaconcejo.

Mancomunidad de
Municipios del Valle del
Jerte.

Asociación Sociedad
para la Promoción y
Desarrollo del Valle del
Jerte (SOPRODEVAJE).

Comunidad de
Regantes de Piornal.

Elia Fuentes Mendoza.

TEPRO Colabora en
trabajos de calidad de
la bellota.

María Soledad
Rodríguez Barquero.

FERTIBERIA TECH.

Eres agricultor,
ganadero o formas parte
de una pequeña
explotación agraria?

IMPULSAR LA DIGITALIZACIÓN
DEL SECTOR AGRARIO



AgriTech

Interreg
Sudoe



Co-funded by
the European Union



Proyecto AGRITECH – Impulso a la Digitalización Agraria



Diagnóstico preliminar:

Tu participación es clave para identificar las
necesidades del sector.



Escanea el QR y completa la **encuesta**.



!!! MUCHAS GRACIAS
POR SU
PARTICIPACIÓN !!!

PARA MAS INFORMACIÓN DEL PROYECTO



PERSONA DE CONTACTO



Marina Corchado Sanchez

GRACIAS POR SU ATENCIÓN!!



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGRARIAS
FINCA LA ORDEN - VALDESEQUERA

El proyecto ET-AGROS se enmarca en el Programa Operativo FEDER Extremadura 2021-2027. Actuación 1A1103. Desarrollo de la capacidad de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, cofinanciado al 85%

Más información:

A-5, km 372 Guadajira
C.P. 06187 (Badajoz)

Tlf. +34 924 014 000

Fax. +34 924 014 001

Web cicytex.juntaex.es

Mail cicytex@juntaex.es

mariajose.monino@juntaex.es