

## AYUDAS AL FUNCIONAMIENTO DE GRUPOS OPERATIVOS DE LA AEI CONVOCATORIA 2016 Orden de 28 de julio de 2016

Operación 16.1.2.       Operación 16.1.3.



### INFORME FINAL

**N.º EXPEDIENTE:** GOP 3I-SE-16-0002

**TÍTULO DEL PROYECTO:** REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES ADEREZO DE ACEITUNA DE MESA PARA RIEGO POR GOTEO EN OLIVAR

**Fecha Inicio proyecto:** 16/04/2018      **Fecha Finalización:** 01/07/2020

**Periodo que abarca el informe:** 16/04/2018      **hasta**      01/07/2020

**ENTIDAD SOLICITANTE:** AMDRI SERRANÍA SUROESTE SEVILLANA

**NIF:** G41858283

**Domicilio/Razón Social:** CALLE CARRERA, 1

**Teléfono:** 955847064      **Cód. Postal:** 41620

**Correo Electrónico:** serrania@serraniasuroeste.org

**PERSONA REPRESENTANTE:** MANUEL GIL ORTIZ

**NIF:** 75392650-F

**Domicilio/Razón Social:** CALLE CARRERA, 1

**Teléfono:** 955847064      **Cód. Postal:** 41620

**Correo Electrónico:** serrania@serraniasuroeste.org

### COMPOSICIÓN DEL GRUPO OPERATIVO

#### Miembros de la agrupación (beneficiarios):

- **Miembro 1.** ASOCIACIÓN DE MUNICIPIOS PARA EL DESARROLLO RURAL INTEGRAL DE LA SERRANÍA SUROESTE SEVILLANA, NIF: G41858283, Otras entidades/Coordinadora del Proyecto.

- **Miembro 2.** COOPERATIVA AGRARIA NUESTRA SEÑORA DE LAS VIRTUDES S.C.A., NIF: F41013350, Sector agroalimentario.
- **Miembro 3.** UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA, NIF: Q1418001B, Sector investigador y tecnológico.
- **Miembro 4.** S.C.A. AGRARIA LABRADORES DE LA CAMPIÑA, NIF: F41213653, Sector agroalimentario.
- **Miembro 5.** AYUNTAMIENTO DE ARAHAL, NIF: P4101100H, Otras entidades.

#### **Miembros no beneficiarios:**

- **Miembro 1.** AGRUPACIÓN DE ACEITUNAS DE MESA PARA EL MEDIO AMBIENTE DE ARAHAL, AIE, NIF: V91212977, Sector agroalimentario.
- **Miembro 2.** MANZANILLA OLIVE, S.C.A. DE 2º GRADO, NIF: F91897546, Sector agroalimentario.

## DESARROLLO DEL PROYECTO

Se trata de un proyecto innovador para el sector del olivar, que pretende poner de manifiesto a través de ensayos demostrativos la idoneidad, sin riesgo para el suelo, de la reutilización de aguas salinas procedentes de la industria de aderezo de aceituna de mesa, mediante su aplicación en pequeñas dosis con riego por goteo en olivares, actualmente en secano.

La importancia económica y social del sector del olivar en la Zona Rural Leader de la Serranía Suroeste Sevillana, hace necesario el diseño de modelos de cooperación adaptados a los requerimientos y necesidades en innovación del sector. En la comarca existe una importante industria de entamado de la aceituna de mesa, en donde su actividad mantiene a una gran parte de la población. Sin embargo, para el proceso se requiere un volumen abundante de agua a la que se añaden otros componentes, tales como sosa cáustica y salmuera, que deterioran su calidad con respecto a otros posibles usos, como el riego, y supone un importante problema medioambiental y de gestión de residuos.

Con este Proyecto, se ha querido demostrar que se pueden reducir los volúmenes de aguas salinas almacenadas en balsas, con la consiguiente disminución de riesgos ambientales sobre el sistema hidrológico en general. Hecho que, por tanto, hará que disminuya la huella hídrica en el proceso de producción de aceituna de mesa. Además, se esperaba un incremento de la productividad de olivares, mediante la aplicación de riego por goteo con aguas procedentes del proceso de aderezo de aceituna.

La duración del proyecto ha sido de 24 meses, iniciándose el mismo, el día 16/04/2018. Una vez, la Dirección General de Industrias y Cadena Agroalimentaria, por complementaria de la Resolución de 29/12/2017, resolvió la concesión de subvenciones al amparo de la Orden de 28 de Julio de 2016.

De acuerdo, al cuadro que se adjuntaba al inicio de los trámites, las tareas se han ido ejecutando, siguiendo el mismo. Ya, el pasado año, el 3 de mayo de 2019, se presentaba un Informe Anual y la Justificación Parcial. Cada tarea marcada se ha ido cumpliendo, a excepción de las tareas de divulgación y difusión, que hubo que hacer una reformulación, debido a la situación causada por el Estado de Alarma, generado por la pandemia Covid19.

De acuerdo, al cuadro que se adjunta, las tareas se han ido cumpliendo en tiempo y en forma, salvo la

Tabladilla s/n 41071 – SEVILLA

Tel: 955 032 093 Fax: 955 032 594

e-mail: [svindustrias.sccc.capder@juntadeandalucia.es](mailto:svindustrias.sccc.capder@juntadeandalucia.es)



celebración de las Jornadas de Cierre y las tareas de Difusión del video del proyecto con los resultados y conclusiones del mismo. De igual forma, el Comité técnico se ha reunido varias veces más, a través de videoconferencias.

ACTUACIONES/TAREAS	SOCIOS	PRIMER AÑO (Abril 2018)				SEGUNDO AÑO (Mayo 2019)			
		Trim 1	Trim 2	Trim 3	Trim 4	Trim 5	Trim 6	Trim 7	Trim 8
<b>(I) INICIO DEL PROYECTO</b>									
Reunión inicial entidades beneficiarias	ASSS, CV,UCO,CLCO,AA,AM,MO								
Constitución Comité Proyecto	ASSS, CV,UCO,CLCO,AA								
Selección de proveedores	ASSS, CV,UCO,CLCO,AA								
Puesta en Marcha Plan difusión	ASSS								
Diseño y Fabricación de Prototipos	UCO								
Inspección y Preparación Fincas para ensayos	CV, LC								
Inspección Balsas para muestras	AM								



agua									
<b>(II) INSTALACIÓN DE PROTOTIPOS. EJECUCIÓN DE ENSAYOS</b>									
Instalación de Prototipos en Fincas	UCO, CV, CLC								
Verificación y puesta en marcha Ensayos	UCO								
Seguimiento de Ensayos. Datos sensores	UCO								
Seguimiento de Ensayos. Recarga de agua	AM, CV, CL								
Seguimiento de Ensayos. Analíticas de control	UCO								
<b>(III) SEGUIMIENTO DEL PROYECTO</b>									
Supervisión Económico- Administrativa Proyecto	ASSS								
Supervisión	UCO								



Técnica Proyecto									
Reuniones Seguimiento Comité Proyecto	ASSS, CV,UC O,CLC ,AA								
Reuniones Seguimiento Agrupación	ASSS, CV,UC O,CLC ,AA,A M,MO								
Preparación Informes Anuales y Justificación del Proyecto	ASSS, UCO								
<b>(IV) PLAN DE FORMACIÓN Y DIFUSIÓN</b>									
Plataforma Digital y Plan de Difusión	ASSS								
Diseño de Marca y Comunicación	ASSS								
Acciones de difusión del Proyecto a Agricultores	ASSS, AA, CV, CLC, MO								
Acciones de Difusión Agencia Europea	ASSS								
Acciones de Difusión en	ASSS, AA,								



Foros y Eventos	UCO								
Difusión Final Resultados del Proyecto	ASSS, CV,UCO,CLC,AA,AM,MO								

Nomenclatura Entidad	
AMDRI SERRANIA SUROESTE SEVILLANA	ASSS
COOP. LAS VIRTUDES	CV
UCO	UCO
COOP. LABRADORES DE LA CAMPIÑA	CLC
AYUNTAMIENTO DE ARAHAL	AA
AMPEMA	AM
MANZANILLA OLIVE	MO

## (I) INICIO DEL PROYECTO

Según las acciones marcadas en el Plan de Trabajo de la Memoria Descriptiva, aportada en su momento, las tareas se repartieron por socio-miembro en cuatro grandes apartados. El primer gran apartado es el que nos ocupa, trata del inicio del proyecto y, está ejecutado al 100%. En el inicio, las acciones fueron dirigidas a la constitución y reunión del Comité del Proyecto. Como se indica más arriba, las entidades socias son cinco (AMDRI Serranía Suroeste Sevillana, Cooperativa Las Virtudes, Universidad de Córdoba, Cooperativa Labradores de la Campiña y Ayuntamiento de Arahal) y, como colaboradoras hay dos miembros más (Manzanilla Olive y AMPEMA- Agrupación de Aceitunas de mesa para el medio ambiente de Arahal).

Tras la constitución del comité, se procedió a la selección de proveedores y la puesta en marcha del Plan de Difusión. A continuación, se diseñaron, fabricaron e instalaron los prototipos en las parcelas experimentales en las que se desarrolla el proyecto. Paralelamente, se inspeccionaron las balsas de aguas residuales de la industria de aderezo de aceituna de mesa, para determinar el estado inicial de las aguas que se utilizaron durante el proyecto.

En cuanto a este primer apartado, todo quedó constituido y ejecutado, conforme a las acciones marcadas en el Plan de Trabajo de la Memoria Descriptiva, aportada en su momento. La ejecución es del 100% en cada una de las acciones que engloba, y acorde al cronograma.



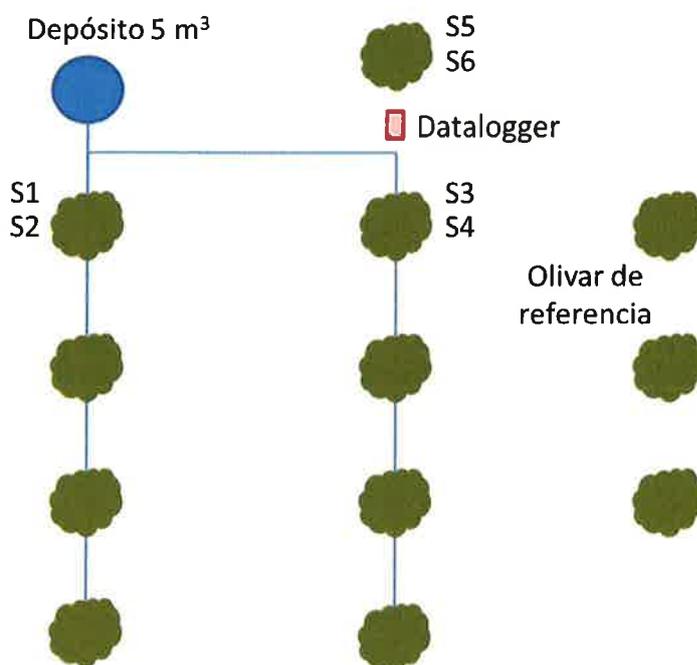
A continuación, se detallan algunas de las acciones del inicio del proyecto.

## Diseño y fabricación de prototipos

En cada parcela se instaló un depósito de 5000 L, para abastecer el riego de ocho olivos dispuestos en dos calles contiguas. Se instaló un sistema de riego abastecido por una batería y placa solar, que consta de una electrobomba, electroválvula con programador de riego, filtro de anillas, contador de chorro múltiple, manómetro, y ventosa, con sus correspondientes conducciones hidráulicas.

Por otro lado, se instaló el sistema de monitorización y seguimiento, que consta de seis sensores modelo Teros12 de Decagon, distribuidos en tres olivos a dos profundidades distintas. Todos los sensores de cada parcela van conectados a un datalogger con GPRS modelo Em50G, que envía los datos a una plataforma online desde la que se accede a los datos de forma remota.

Además, se instalaron pluviómetros en las fincas. El diseño final de las fincas experimentales se representa en el esquema a continuación:

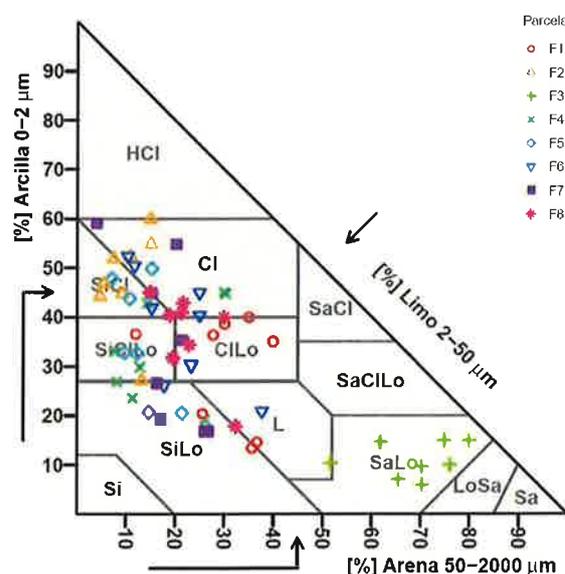


Esquema de las parcelas experimentales. S1 – S6 son los 6 sensores de humedad, CE y temperatura instalados.



## Inspección y preparación fincas para ensayos

Cada cooperativa seleccionó y propuso cuatro ubicaciones para la instalación de prototipos. Tras la selección previa de las cooperativas, se organizó una visita conjunta de cada cooperativa con el equipo de la Universidad de Córdoba para supervisar las fincas, seleccionar la zona de ensayo en cada finca, y confirmar la representatividad de estas respecto al sector de la aceituna de mesa.



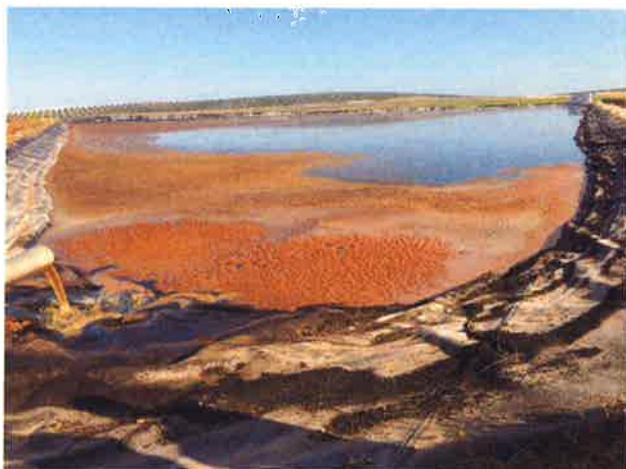
Textura medida en laboratorio de las muestras de suelo tomadas a lo largo del proyecto,  
de las ocho parcelas experimentales

Los suelos seleccionados fueron principalmente arcillosos, representativos de los suelos de la zona, excepto uno de ellos que es arenoso franco. Esta acción quedó completa durante el mes de junio 2018.

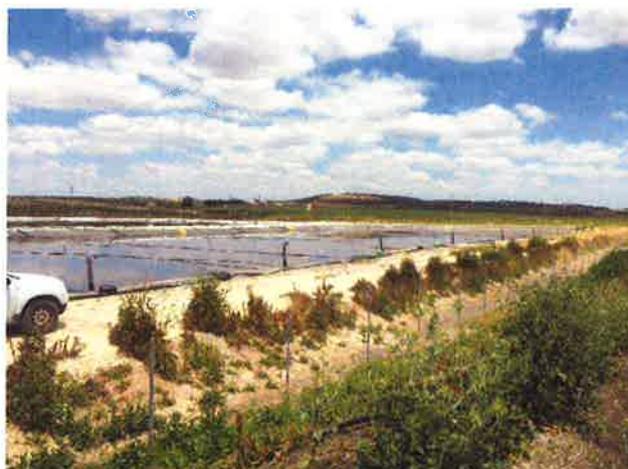
## Inspección balsas para muestras de agua

Las balsas inspeccionadas son las que se presentan a continuación:





Balsas AMPEMA



Balsas Cooperativa Ntra. Señora de las Virtudes

La inspección se hizo el día 6 de junio, durante la visita se tomaron cuatro muestras de distintas balsas, que posteriormente se enviaron al laboratorio externo para obtener un análisis completo de las aguas, tanto químico como biológico.

En la inspección participaron AMPEMA, la Cooperativa Labradores de la Campiña, la Cooperativa Nuestra Señora de las Virtudes y la Universidad de Córdoba.

Al tratarse de balsas de evaporación, la cantidad de sales presente en el agua es muy elevada. Los valores de conductividad hidráulica obtenidos en los análisis fueron del orden 100 dS/m, quedando clasificadas como aguas de salmuera. Como referencia, la conductividad hidráulica del agua del mar está entre 45 y 55 dS/m por lo que estas aguas duplican su concentración salina.

Esta acción quedó completa durante el mes de junio 2018.

## (II) INSTALACIÓN DE PROTOTIPOS. EJECUCIÓN DE ENSAYOS

Dentro del apartado de ejecución del proyecto, se han instalado los prototipos en las fincas, se han verificado y puesto en marcha los ensayos, y se ha llevado a cabo un seguimiento por un lado del funcionamiento de los ensayos en campo, dentro del cual se encuentra la recarga periódica de los depósitos de agua para el riego. Y por otro lado, se ha monitorizado el sistema para determinar cómo afecta el riego con aguas residuales de la industria de aceituna de mesa al sistema, se está midiendo continuamente la evolución de solutos en el suelo de dos formas simultáneas:

- Se sigue un plan de muestreo periódico en campo y análisis de laboratorio, en el que se incluyen muestras de suelo, hoja, agua de riego y fruto.



- Mediante sensores instalados a dos profundidades en el horizonte del suelo. Por cada árbol con sensores, obtenemos cada 30 minutos datos de temperatura, humedad y conductividad hidráulica, que representa el contenido de solutos. Disponemos en total de 24 árboles con sensores, en lugares representativos de las parcelas de estudio.

### Instalación de prototipos en las fincas

Dentro del apartado de ejecución del proyecto, se procedió a la instalación de prototipos. En esta acción participaron tanto la Universidad de Córdoba, como las Cooperativas Nuestra Señora de Las Virtudes y Labradores de la Campiña. A continuación se muestra la situación de las parcelas donde han sido instalados los prototipos en el plano.



Ubicación de las parcelas experimentales en el plano

	Coord. ETRS89 H30	
	X	Y
F1	270.175	4.127.624
F2	270.01	4.127.453
F3	274.187	4.123.758
F4	272.862	4.126.811
F5	286.547	4.115.161
F6	285.761	4.115.522
F7	285.678	4.111.591
F8	301.767	4.133.136

Ubicación de las parcelas experimentales del proyecto

Tabladilla s/n 41071 – SEVILLA  
Tel: 955 032 093 Fax: 955 032 594  
e-mail: [svindustrias.sccc.capder@juntadeandalucia.es](mailto:svindustrias.sccc.capder@juntadeandalucia.es)



Las características del sistema de cultivo, en cada una de las fincas experimentales, se muestra en la tabla a continuación:

	Marco (m)	Ø copa (m)	Variedad	Suelo
F1	10 x 12	7	Manzanilla	Franco arcilloso
F2	10 x 10	4	Manzanilla	Arcilloso
F3	10 x 10	4,5	Gordal	Arenoso franco
F4	10 x 10	5,5	Manzanilla	Arcilloso
F5	7 x 7	4	Manzanilla	Arcilloso
F6	8 x 4	3	Manzanilla	Arcilloso
F7	7,5 x 7,5	3,5	Manzanilla	Arcilloso
F8	8 x 8	4	Manzanilla	Arcilloso

Características de las fincas en las que se instalaron las parcelas experimentales

Los prototipos fueron instalados en las parcelas experimentales entre los meses de junio y principio de julio de 2018.





La instalación de prototipos en las fincas quedó finalizada durante el primer trimestre del proyecto, conforme a lo indicado en Plan de Trabajo de la Memoria Descriptiva. La ejecución de esta acción es del 100%.

### Verificación y puesta en marcha ensayos

La verificación y puesta en marcha de los ensayos por parte de la Universidad de Córdoba se hizo el día 19 de julio de 2018 en las fincas correspondientes a la Cooperativa Labradores de la Campiña, y el día 20 de julio de 2018 en las fincas correspondientes a la Cooperativa Nuestra Señora de Las Virtudes, fechas a partir de las cuales se comenzó con el riego de olivar.

En esta acción, se llenaron los depósitos con agua dulce para evitar contaminación salina por posible derrame o rotura en las parcelas, y se verificó el funcionamiento del sistema.

El riego salino comenzó tras finalizar el primer depósito de 5000 L de agua dulce en las parcelas. El día 6 de agosto en la Cooperativa Labradores de la Campiña y el día 8 de agosto para la Cooperativa Nuestra Señora de Las Virtudes. La verificación y puesta en marcha de ensayos quedó finalizada al comienzo del segundo trimestre del proyecto, en concreto el día 8 de agosto, conforme a lo indicado en Plan de Trabajo de la Memoria Descriptiva. La ejecución de esta acción es del 100%.



Adicionalmente, al comienzo de la segunda campaña, tras la instalación de los prototipos de nuevo en campo, fue necesaria otra verificación y puesta en marcha de los ensayos.

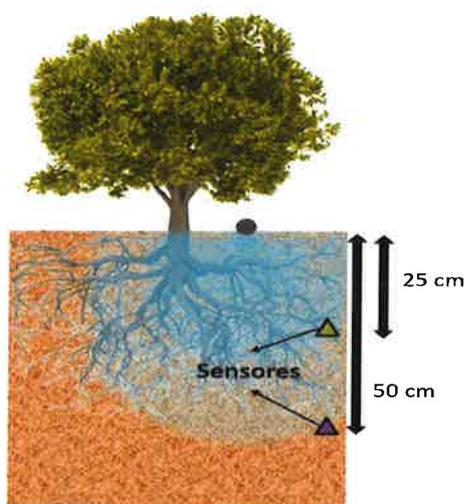
### Seguimiento de los ensayos. Datos sensores.

La Universidad de Córdoba, encargada de este cometido, ha hecho un seguimiento de los ensayos y ha ido verificando los datos obtenidos por los sensores durante todo el proyecto.

El seguimiento de los datos de los sensores comenzó a finales de junio, inmediatamente después de su instalación en campo. Algo adelantado a lo planteado en el Plan de Trabajo de la Memoria Descriptiva, en el que se comenzaba con el seguimiento de los ensayos en el segundo trimestre.

La ejecución de esta acción es del 100%, habiendo analizado los datos obtenidos hasta el 15 de marzo de 2020, un trimestre más de lo previsto en el plan de trabajo.

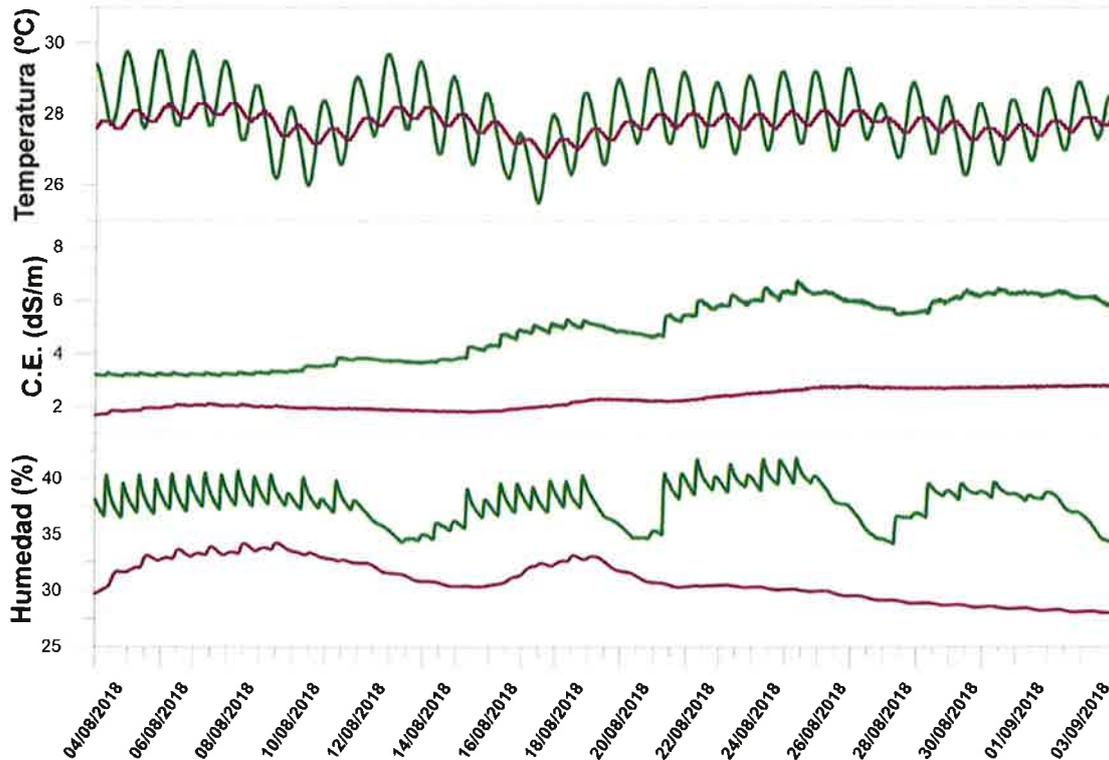
La monitorización se realiza mediante sensores instalados a dos profundidades en el horizonte del suelo, como se muestra en la figura. Por cada árbol con sensores, obtenemos datos cada 30 minutos de temperatura, humedad y conductividad hidráulica, que representa el contenido solutos. Disponemos en total de 24 árboles con sensores, en lugares representativos de las 8 parcelas de estudio, y 3 árboles monitorizados por parcela.



Disposición de los sensores en profundidad

La tipología de los datos recogidos en los ensayos se muestra a continuación.





Gráfica de datos recogidos en un árbol, en verde el sensor ubicado a 25 cm de la superficie, y en morado el sensor ubicado a 50 cm de la superficie

## Seguimiento de los ensayos. Recarga de agua

Las recargas de agua de los depósitos para el riego han estado a cargo de ambas cooperativas, las cuales han contratado un camión cisterna para el transporte del agua desde la cooperativa hasta las fincas. Las fechas de recarga fueron función del calendario de riego establecido, y se indican a continuación.





Durante la campaña 2018:

19/07/2018 llenado de depósitos F1, F2, F3, y F4	31/08/2018 llenado de depósitos F1, F2, F3, y F4
20/07/2018 llenado de depósitos F5, F6, F7 y F8	03/09/2018 llenado de depósitos F5, F6 y F7
06/08/2018 llenado de depósitos F1, F2, F3, y F4	12 /09/2018 llenado de depósitos F3 y F4
08/08/2018 llenado de depósitos F5, F6, F7 y F8	21/09/2018 llenado de depósitos F1 y F2
14/08/2018 llenado de depósitos F1, F2, F3 y F4	24/09/2018 llenado de depósitos F5, F6 y F8
17/08/2018 llenado de depósitos F5, F6, F7 y F8	03/10/2018 llenado de depósitos F1 y F3

Durante la campaña 2019:

24/05/2019 llenado de depósitos F5, F6, F7 y F8	11/09/2019 llenado de depósitos F3 y F4
14/06/2019 llenado de depósitos F5, F6, F7 y F8	17/09/2019 llenado de depósitos F3 y F4
25/06/2019 llenado de depósitos F6 y F7	18/09/2019 llenado de depósitos F6 y F7
10/07/2019 llenado de depósitos F5, F6, F7 y F8	01/10/2019 llenado de depósitos F3 y F4
29/07/2019 llenado de depósitos F5, F6, F7 y F8	02/10/2019 llenado de depósitos F5, F6 y F7
12/08/2019 llenado de depósitos F5, F6, F7 y F8	15/10/2019 llenado de depósitos F6, F7 y F8
28/08/2019 llenado de depósitos F3 y F4	16/10/2019 llenado de depósitos F3 y F4

Las decisiones de aporte de agua al cultivo, porcentaje de dilución de las aguas residuales y días de llenado de los depósitos las realizó la dirección técnica, Universidad de Córdoba. La conductividad hidráulica del agua de riego varió entre 5 y 13 dS/m en ambas campañas.

El seguimiento de las recargas de agua se realizó durante los trimestres segundo, quinto y sexto, en el Plan de Trabajo de la Memoria Descriptiva la acción estaba prevista para los trimestres segundo, sexto y séptimo, pero debido al periodo de riego del olivar y la fecha de comienzo del proyecto, hubo que adaptar la ejecución de esta tarea. La ejecución de esta acción es del 100%.

#### Seguimiento de los ensayos. Análisis de control.

Se siguió un plan de muestreo en campo y análisis de laboratorio, que por cada campaña de riego consta del muestreo de suelo y hojas en tres ocasiones: al comienzo de la campaña de riego, antes de las lluvias de invierno, y después de las lluvias de invierno. Además, se muestrea el fruto en época de recolección, y el agua de riego de forma continua durante la campaña.





Plan de muestreo en campo

El seguimiento mediante analíticas de control comenzó en mayo 2018 con la toma de muestras en campo, y ha sido continua durante todos los trimestres. Por un lado, se enviaban muestras a un laboratorio externo, y se evaluaban los resultados recibidos, y por otro se hacían analíticas en el laboratorio propio de la Universidad de Córdoba, como medidas de conductividad de las muestras agua, salinidad del extracto 1:5 del suelo, o calibre y peso de la aceituna.

Por tanto, se ha ampliado el tiempo planteado para las analíticas de control en el Plan de Trabajo de la Memoria Descriptiva, en el que se planteaban analíticas únicamente en los trimestres dos, cinco y siete. La ejecución de esta acción es del 100%.

### (III) SEGUIMIENTO DEL PROYECTO

Según las acciones marcadas en la Memoria Descriptiva, en su tercer punto se tratan desde la supervisión económico-administrativa hasta la supervisión técnica del proyecto, dentro lo cual se incluye planificación y organización de reuniones del Comité técnico, disposición de documentación, coordinación entre las entidades beneficiarias, preparación de informes finales y justificación del proyecto. Al tiempo, que se han elaborado los informes y expedientes que se indican en la Guía para la Justificación de las ayudas al funcionamiento de Grupo Operativos de la Asociación Europea de Innovación.

#### Supervisión económico-administrativa

Tabladilla s/n 41071 - SEVILLA  
Tel: 955 032 093 Fax: 955 032 594  
e-mail: [svindustrias.sccc.capder@juntadeandalucia.es](mailto:svindustrias.sccc.capder@juntadeandalucia.es)



En este epígrafe, podemos resaltar la planificación y coordinación, junto con la recopilación de documentos cuando así ha sido necesario. Del mismo modo, se ha llevado el proyecto ante distintos foros de intercambio bajo la temática agua/sostenibilidad/agricultura, que se detallará más abajo, en el Plan de Formación y Difusión.

Llegados a este punto hemos de especificar que presentamos la justificación parcial el día 3 de Mayo de 2019 y el oportuno Informe Anual el día 3 de Junio de 2019. En el mes de noviembre de 2019, se autorizó el pago de esta justificación parcial. Luego, en septiembre se nos informó que habíamos sido elegidos para la realización de un Control de calidad, el cual se llevó a cabo el día 17 de Octubre de 2019 en la sede de Serranía Suroeste Sevillana, asimismo se realizó un Control in situ en algunas de las parcelas en las que se desarrolla el proyecto. Por otro lado, solicitamos el día 11 de Diciembre de 2019 una compensación de partidas, que fue admitida el día 3 de Marzo de 2020. También, nos remitieron una notificación el día 24 de Junio de 2020, en la que se nos comunicaba que debido a la interrupción entre los días 14 de Marzo y 31 de Mayo por la situación de crisis sanitaria ocasionada por el Covid19, la fecha de finalización de los plazos de ejecución se habían modificado, quedando fijado dicho plazo para el 1 de Julio de 2020 y, por consiguiente, la fecha de plazo de justificación final para el 1 de Septiembre de 2020. A esto, hemos de aclarar, que hicimos una presentación electrónica solicitando la ampliación de los plazos de ejecución el día 20 de Julio de 2020 (a día de hoy aún estamos esperando su respuesta). Uno de los socios miembro del grupo operativo, la Cooperativa Nuestra Señora de Las Virtudes, durante los primeros meses del año ha modificado su forma jurídica, por tanto, lo hicimos saber al órgano concedente, presentando un comunicado el día 10 de Junio de 2020.

## Supervisión técnica

El equipo de la Universidad de Córdoba ha llevado a cabo esta misión, tanto al inicio del proyecto como durante la ejecución y seguimiento de ensayos. Entre las tareas desempeñadas se destacan:

- Multitud de visitas a campo de varios miembros del equipo, para supervisión de los ensayos, durante las fases de montaje y funcionamiento.
- Toma de decisiones en cuanto a la gestión de los ensayos: aporte de agua al cultivo, porcentaje de dilución de las aguas residuales, días de llenado de los depósitos, y muchas otras.
- Procesado y contrastación de datos obtenidos durante el seguimiento del proyecto. Habiendo detectado errores, por ejemplo, en los resultados de los análisis encargados al laboratorio externo, que fueron corregidos.

Muchas de las visitas a campo se han combinado con reuniones con las cooperativas, para:

- Entrega de materiales a las cooperativas para la toma de muestras de aguas residuales.



- Recogida de muestras de aguas residuales tomadas por las cooperativas.
- Coordinación de actividades de mantenimiento en las fincas.
- Coordinación de la recolección de algunos de los equipos de riego durante el invierno para evitar robos en campo.

Además, como pilar técnico del grupo operativo, ha asumido tareas de apoyo técnico para las actividades de difusión aportando parte de los contenidos y materiales a presentar.

### Reuniones de seguimiento del comité del proyecto

Tal y como se pudo detallar en el anterior Informe Anual del Proyecto, presentado en Junio de 2019, se llevaron a cabo durante ese año, un total de cuatro reuniones del comité. A estas hay que sumar las que se exponen a continuación. Las dos últimas se celebraron mediante medios telemáticos.

1.- Acta de la Reunión celebrada el día 6 de Noviembre de 2019, reunión número 5.



Reunión #6

**ACTA DE LA REUNION DEL GRUPO OPERATIVO "REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES PROCEDENTES DE LA INDUSTRIA DE ADEREZO DE ACETUNAS PARA RIEGO POR GOTEO EN OLIVAR"**

En Marchena, siendo las 10:00 horas del día 8 de noviembre de 2019 se reúnen, en la Sala de Juntas de la AM D R I Semaría Sur oeste Sevilla, en el of. Carrera nº 1, el Comité del Proyecto.

Asisten a la reunión los siguientes miembros:

REPRESENTANTE	ENTIDAD
Teresa Benítez Lora	Gerente GDR Semaría Sur oeste Sevilla
Adolfo Peña Acevedo	Profesor Titular ETSIAM Ingeniería Rural (Universidad de Córdoba)
Juan Vicente Grández Cervera	Catedrático Ingeniería Agronómica ETSIAM (Universidad de Córdoba)
Bianca Cuadrado Alarcón	Ingeniera Equipo Investigación UCO
Francisco Humánez Belbuena	Presidente SCA Labordata de la Campaña
Juan Antonio Pérez Rivero	Técnico SCA Ntra Sra. De las Virtudes
Margarita Voz Berlanga	Técnica Administrativo SCA Ntra Sra. De las Virtudes
Victoria Miquel Rodríguez	Cactus Lab
Manuel Román	Estadista
Ana Prieto Romero	Técnica Coordinadora del Proyecto

Preside la sesión D<sup>a</sup> Teresa Benítez Lora, que actúa en nombre del representante de la agrupación y como directora del proyecto, comienza la sesión con el siguiente

Orden del día:

- 1º Situación actual del proyecto
  - Seguimiento de los ensayos y datos.
  - Resumen de acciones del proyecto y resultados.
- 2º Compensación de gastos entre partidas.
- 3º Actuaciones pendientes:
  - Difusión y vídeo divulgativo.
  - Jornada Final con presentación del Video de Resultados.
- 4º Ruegos y Preguntas.



## 2.- Acta de la Reunión celebrada el día 14 de Febrero de 2020, reunión número 6.

Reunión #6

**ACTA DE LA REUNION DEL GRUPO OPERATIVO "REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES PROCEDENTES DE LA INDUSTRIA DE ADEREZO DE ACETUNAS PARA RIEGO POR GOTEO EN OLIVAR"**

En Córdoba, siendo las 10:30 horas del día 14 de febrero de 2020, se reúnen, en la Sala de Juntas de la ETSIAM, en el Campus de Robinsones de la Universidad de Córdoba, el Comité del Proyecto.

Asisten a la reunión los siguientes miembros:

REPRESENTANTE	ENTIDAD
Teresa Benítez Lora	Gerente GDR Semaría Sur oeste Sevilla
Adolfo Peña Acevedo	Profesor Titular ETSIAM Ingeniería Rural (Universidad de Córdoba)
Juan Vicente Grández Cervera	Catedrático Ingeniería Agronómica ETSIAM (Universidad de Córdoba)
Bianca Cuadrado Alarcón	Ingeniera Equipo Investigación UCO
Nuria Borrero Pliego	Técnico de Calidad SCA Ntra Sra. De las Virtudes
Victoria Miquel Rodríguez	Cactus Lab
Carlos Franco Nuñez	Cactus Lab
Ana Prieto Romero	Técnica Coordinadora del Proyecto

Preside la sesión D<sup>a</sup> Teresa Benítez Lora, que actúa en nombre del representante de la agrupación y como directora del proyecto, comienza la sesión con el siguiente

Orden del día:

- 1º Situación actual del proyecto
  - Desarrollo de acciones del proyecto y resultados.
- 2º Preparación, planificación y coordinación de Jornadas (áreas de divulgación)
- 3º Actuaciones futuras
  - Difusión y vídeo divulgativo.
  - Calendario de actuaciones.
  - Preparación de jornadas finales (práctica y oficial).
- 4º Ruegos y Preguntas.





Reunión #7

**ACTA DE LA REUNION DEL GRUPO OPERATIVO "REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES PROCEDENTES DE LA INDUSTRIA DE ADEREZO DE ACEITUNAS PARA RIEGO POR GOTEO EN OLIVAR"**

En cada casa, siendo las 9:00 horas del día 9 de abril de 2020, se reúnen los miembros del Comité del Proyecto, mediante videollamada, debido a la situación de emergencia sanitaria que vivimos. El Decreto de Estado de Alarma por parte del Gobierno central el día 14 de marzo de 2020 y, a falta de un mes para la celebración de las Jornadas de Clientes, consideramos oportuno esta nueva convocatoria para enfocar las acciones de Divulgación del Proyecto.

Asisten a la reunión:

REPRESENTANTE	ENTIDAD
Teresa Benítez Lora	Gerente GDW Santarín Suroeste Sevillana
Adolfo Peña Acevedo	Profesor Titular ETGIAM Ingeniería Rural (Universidad de Córdoba)
Juan Vicente Galán Cervera	Catedrático Ingeniería Agronómica ETSIAM (Universidad de Córdoba)
Bianca Cuadrado Alarín	Ingeniera Equipo Investigación UCO
Aura Bomega Piego	Técnico de Calidad SCA Ntra Sra. De las Virtudes
Juan Antonio Pérez Romero	Técnico SCA Ntra Sra. De las Virtudes
Fco. Javier Rosado Segura	Técnico Medio Ambiente Ayuntamiento de Arahal
Francisco Humanes Balbuena	Presidente SCA Labradores de la Campiña
Ana Prieto Romero	Técnicos Coordinadora del Proyecto

Preside la sesión D<sup>a</sup> Teresa Benítez Lora, que actúa en nombre del representante de la agrupación y como directora del proyecto, comienza la sesión con el siguiente

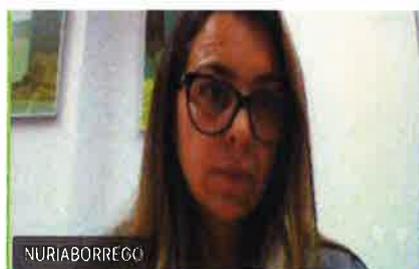
Orden del día:

- 1<sup>a</sup> Situación administrativa actual y planteamientos para cierre del proyecto
- 2<sup>a</sup> Acciones de Divulgación (debido la situación actual por el Estado de Alarma activo)
  - Encarzar líneas a seguir
  - Jornada Online
  - Vídeo con resultados
- 3<sup>a</sup> Acciones futuras
  - Nueva convocatoria otro proyecto relacionado
  - Run-to-a seguir Incorporar métodos sostenibles
  - Taller en línea a otros agentes interesados

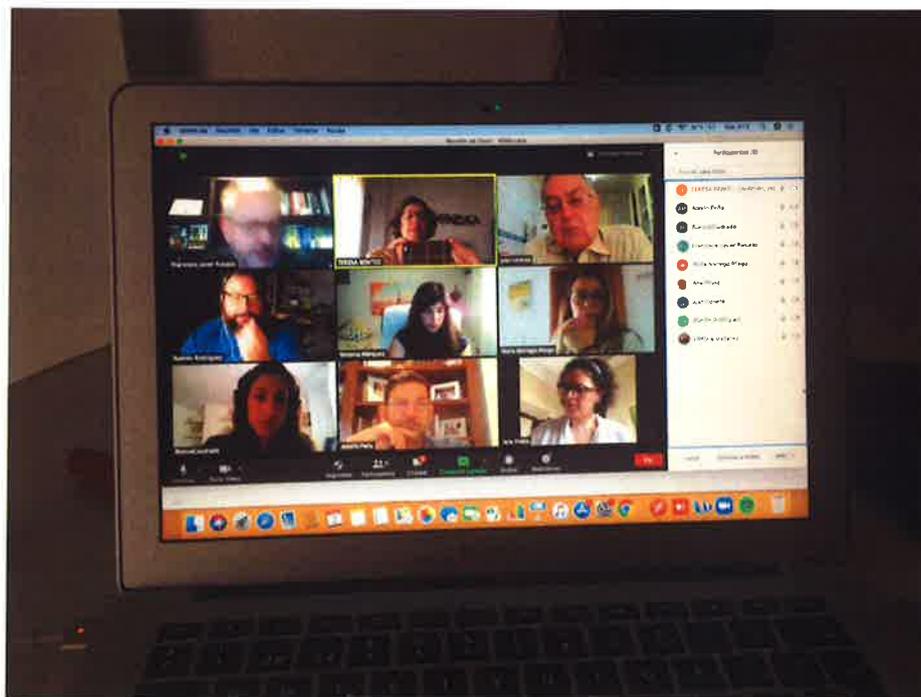
3.- Acta de la Reunión celebrada el día 9 de Abril de 2020, reunión número 7.

a/s/n 41071 – SEVILLA  
32 093 Fax: 955 032 594  
[sscc.capder@juntadeandalucia.es](mailto:sscc.capder@juntadeandalucia.es)





#### 4.- Acta de la Reunión celebrada el día 2 de Junio de 2020, reunión número 8.



## (IV) PLAN DE FORMACIÓN Y DIFUSIÓN

### Eventos en los que hemos participado desde el inicio del proyecto:

- **H2orizon**. Tuvo lugar el día 19 de Septiembre de 2018 en Sevilla. Se trata del I Salón de Innovación y Tecnología del Agua que se celebró en el Palacio de Congresos y Exposiciones de la capital andaluza.
- **Jornada “Sin Pueblo no hay futuro”**, que organizaba la Red Española de Desarrollo Rural (REDR) en Sevilla el 15 de noviembre de 2018.
- **XX Encuentro Universidad-Empresa 04/04/2019 “Sostenibilidad de los Recursos Agua y Suelo en Agricultura”** celebrado en la Universidad de Córdoba. Con 22 entidades y empresas presentes y una participación de más del 40% de los asistentes, entre empresas y entidades del sector.
- **Reunión anual de la Unión Europea de Geofísica** celebrada en Viena. Del 7 al 12 de Abril

Tabladilla s/n 41071 – SEVILLA  
Tel: 955 032 093 Fax: 955 032 594  
e-mail: [svindustrias.sccc.capder@juntadeandalucia.es](mailto:svindustrias.sccc.capder@juntadeandalucia.es)



de 2019, en la que participaron 16.273 científicos de 113 países diferentes (444 participantes llegaron procedentes de España)

- **Expoliva.** Durante la cita anual que reúne edición tras edición a lo más granado del sector en la capital del olivar por excelencia, también estuvo presente H2Olivetree con un simposio técnico el 16 de Mayo de 2019.
- **Jornadas Técnicas del Olivar.** Se presentaba el proyecto a los agricultores y agentes implicados de la zona en las localidades de Arahal y La Puebla de Cazalla. Fueron organizadas por AMDRI Serranía Suroeste Sevillana los días 25 y 26 Junio de 2019 con la asistencia, como ponente de Victorino Vega, especialista en olivicultura en el Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria (IFAPA de Córdoba).
- **Jornadas SUWANU.** Tanto en Córdoba el 17 de Septiembre de 2019, como en Málaga el 15 de Octubre de 2019 H2Olivetree estuvo en los talleres sobre el uso de aguas regeneradas en la agricultura.
- **Jornada Técnica del Proyecto Life Ecogranularwater.** Presentaban su proyecto y las conclusiones en el Salón de Actos de la Diputación de Granada y hasta allí, fuimos para traer la mochila cargada de información e inspiración para nuestras jornadas de cierre. Tuvo lugar el día 10 de Octubre de 2019.
- **Zona No Saturada 2019** (Madrid), donde el 30 de Octubre, Blanca Cuadrado, ingeniera encargada del proyecto daba a conocer nuestro proyecto en este foro de experiencia y conocimiento, que cumplía 25 años.
- **V Jornadas de Emprendimiento y Empresa** 7 de Febrero de 2020 en La Puebla de Cazalla.
- **Jornada de Intercambio entre Grupos Operativos** celebrada en Madrid en el CENCA el 13 de Febrero de 2020.



## GESTIÓN DEL PROYECTO

Todos y cada uno de los socios de este proyecto de innovación hemos trabajado en cooperación. El trabajo y los compromisos que se adquirieron al inicio, durante la creación de este grupo operativo, se han ido alcanzando. De esta forma, AMDRI Serranía Suroeste Sevillana, como miembro coordinador ha cumplido con los siguientes compromisos:

- a) Ha representado a la Agrupación ante la administración pública y otros organismos o entidades, públicos o privados, para el buen desarrollo y ejecución del proyecto.
- b) Ha presentado la solicitud de ayuda (Anexo I), la reformulación, en su caso, de la solicitud de ayuda y el formulario de alegaciones/aceptación y presentación de documentos (Anexo II).
- c) Ha controlado el progreso de la ejecución del gasto efectuado y ha preparado los documentos necesarios para su justificación.
- d) Ha sido canal de comunicación entre los miembros de la agrupación y el órgano concedente y ha enviado toda la información recibida con respecto al proyecto en ambas direcciones.
- e) Ha recopilado y recabado de todos los beneficiarios toda la información exigida por el órgano concedente, en particular, la relativa a la justificación de la subvención.
- f) Ha presentado aquellos otros informes y otros documentos que pudieran ser requeridos por la Administración en relación a la ayuda concedida.
- g) Ha supervisado el progreso del Proyecto de acuerdo con el plan de trabajo previsto.
- h) Se ha encargado de las convocatorias de las reuniones del Comité de Proyecto y de la elaboración de las actas.

Asimismo, el resto de socios ha realizado a tiempo las tareas marcadas en el Plan de Trabajo del Proyecto.

### 1. La Cooperativa Nuestra Señora de Las Virtudes ha seguido

- a) Llegó a acuerdos con agricultores participantes para la cesión de las fincas.
- b) Ha inspeccionado y preparado las fincas para ensayos.
- c) Ha instalado los prototipos en las fincas.
- d) Y ha participado en las acciones de difusión y divulgación del proyecto y de los resultados y a sus socios, agricultores y sector, en general.

### 2. La Universidad de Córdoba

- a) Ha dirigido y coordinado todas las tareas del proyecto que son responsabilidad de cada miembro, asesorando al respecto del cumplimiento de los compromisos asumidos por cada uno con el fin de asegurar la correcta ejecución del conjunto.



- b) Ha coordinado la divulgación y difusión de las actuaciones y los resultados.
- c) Ha elaborado los informes de seguimiento, evaluación e informe técnico final del proyecto.
- d) Ha diseño e instalado prototipos en las fincas.
- e) Pusó en marcha, verificó y llevó seguimiento de los ensayos en cada una de las parcelas.
- f) Ha participado en las acciones de difusión y divulgación del proyecto y de los resultados.

### 3. La Cooperativa Labradores de la Campiña

- a) Llegó a acuerdos con agricultores participantes para la cesión de las fincas.
- b) Ha inspeccionado y preparado de fincas para ensayos.
- c) Ha instalado prototipos en fincas.
- d) Ha participado en las acciones de difusión y divulgación del proyecto y de los resultados entre sus socios y agricultores.

### 4. Ayuntamiento de Arahal

- a) Ha realización de actividades formativas.
- b) Ha participado en las acciones de difusión y divulgación del proyecto.

### 5. AMPEMA

- a) Ha inspeccionado las balsas, tomó muestras, ha tomado parte en el seguimiento de los ensayos y recargas de aguas.
- b) Ha participado en las acciones de difusión y divulgación del final proyecto y de los resultados.

### 6. Manzanilla Olive

- a) Ha transferido los resultados y difusión entre los agricultores y cooperativas del sector.
- b) Ha participado en las acciones de difusión y divulgación del final proyecto y de los resultados.



## EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES DE PROGRESO

Reutilización de aguas residuales procedentes de la industria de aderezo de aceituna de mesa para riego por goteo en olivar			
Panel de Indicadores del proyecto:		Unidad:	
De ejecución:	Física:	Reuniones, jornadas, actos, etc. realizados	8
		Asistencia a jornadas, actos, congresos, etc.	11
		Participantes hombres en reuniones, jornadas, actos, etc.	22
		Participantes mujeres en reuniones, jornadas, actos, etc..	15
		Sesiones formativas realizadas	0
		Participantes hombres en sesiones formativas	0
		Participantes mujeres en sesiones formativas	0
		Instalación de equipos y prototipos de ensayo en campo	8
		Logotipos e imagen corporativa diseñada	1
		Página web diseñada	1
		Número de informes de ejecución, resultados, finales, etc. realizados	1 Anual/ 1 Final
		Folletos editados y repartidos	10.000 / 5.500
		Audiovisuales realizados	4
		Material promocional repartido	5.000
		Notas de prensa, artículos, etc. publicados	20
Número de hombres contratados o imputados al proyecto	1		
Numero de mujeres contratadas o imputadas al proyecto	2		
	Financiera:	Gasto Público Total ejecutado (€)	216.766,90€
De Resultado		Proyecto ejecutado	100%
		Grado de consecución del proyecto y de los resultados esperados	Alto
		Aplicación real de los resultados del proyecto por el sector del olivar y agentes implicados	Sí

En la parte técnica, de indicadores de progreso, al inicio del proyecto se presentó un obstáculo debido a las altas concentraciones salinas en las balsas de evaporación, más altas de lo esperado, con concentraciones salinas en torno a 100 dS/m. Esto se debe a que, al ser balsas de evaporación, aumentan su salinidad considerablemente año tras año. Se decidió probar con el agua residual que sale directamente de las industrias, se hicieron análisis de conductividad eléctrica de estas aguas y se comprobaron niveles de salinidad mucho menores, en torno a 50 dS/m por lo que se optó por tomar el agua de la salida de la industria.

Por otro lado, en la industria no se hace una gestión del agua residual para su reutilización, una separación de las aguas de salida según la salinidad podría dar lugar a aguas para su reutilización para el riego con una salinidad mucho menor. Como ejemplo, las aguas de lavado durante la recepción de la aceituna son aguas no salinas que podrían ser acumuladas para su reutilización, en lugar de ser enviadas a balsas de evaporación.



Basándonos este razonamiento, se decidió aplicar diferentes diluciones de las aguas reutilizadas en la industria con agua dulce, previendo que con una gestión adecuada del agua en la industria, se pueden obtener concentraciones salinas mucho menores.

En cuanto a la instalación de prototipos en las fincas, en una de las parcelas no fue posible instalar sensores a dos profundidades, puesto que el suelo no tenía profundidad suficiente. Por tanto, en uno de los ensayos solamente monitorizamos a 25 centímetros de profundidad.

Respecto al seguimiento de los ensayos, se produjeron robos en 6 de las 8 fincas experimentales, en cada caso se trata de robos de diferentes componentes, y por tanto, corresponden a diferentes cuantías. Las dos cooperativas, asumieron costes de reposición de piezas y de instalación de estas, y se repararon 4 fincas, siendo la reparación en dos de ellas pertenecientes a la Cooperativa Labradores de la Campiña, de alto valor económico.

Durante las dos campañas de riego, se han sufrido averías continuas en el sistema de riego, principalmente debidas a la falta de filtrado previo del agua de riego, y al bajo nivel de automatización del sistema de riego de los ensayos.

## RESULTADOS DEL PROYECTO

La evolución de los ensayos se midió mediante dos vías, por un lado mediante muestreos y análisis de laboratorio, y por otro mediante los sensores ubicados en el suelo.

### Respuesta del suelo en cada parcela experimental

A continuación se presenta un análisis de los datos de los sensores instalados en el suelo, de cada una de las parcelas del proyecto. Se presenta, para cada parcela, una gráfica que abarca el periodo de inicio a fin del proyecto, compuesta a su vez por cuatro gráficas.

La primera de estas gráficas comenzando desde arriba, indica las entradas y salidas de agua del sistema: precipitación, riego y evapotranspiración mensuales. La segunda muestra la humedad del suelo, en porcentaje de humedad volumétrica. La tercera señala las fechas en que se han producido las incidencias más importantes en cada ensayo, que se corresponden con la tabla dispuesta a continuación. Y la cuarta gráfica muestra la conductividad eléctrica aparente medida por los sensores, además, en esta última gráfica se incluyen puntos que se corresponden con las medidas de salinidad del suelo de los muestreos de laboratorio, en los que se incluyen valores de muestreos tomados cerca del gotero, en el centro de la calle entre dos líneas de gotero, y en la zona de referencia no salina, y a diferentes profundidades.

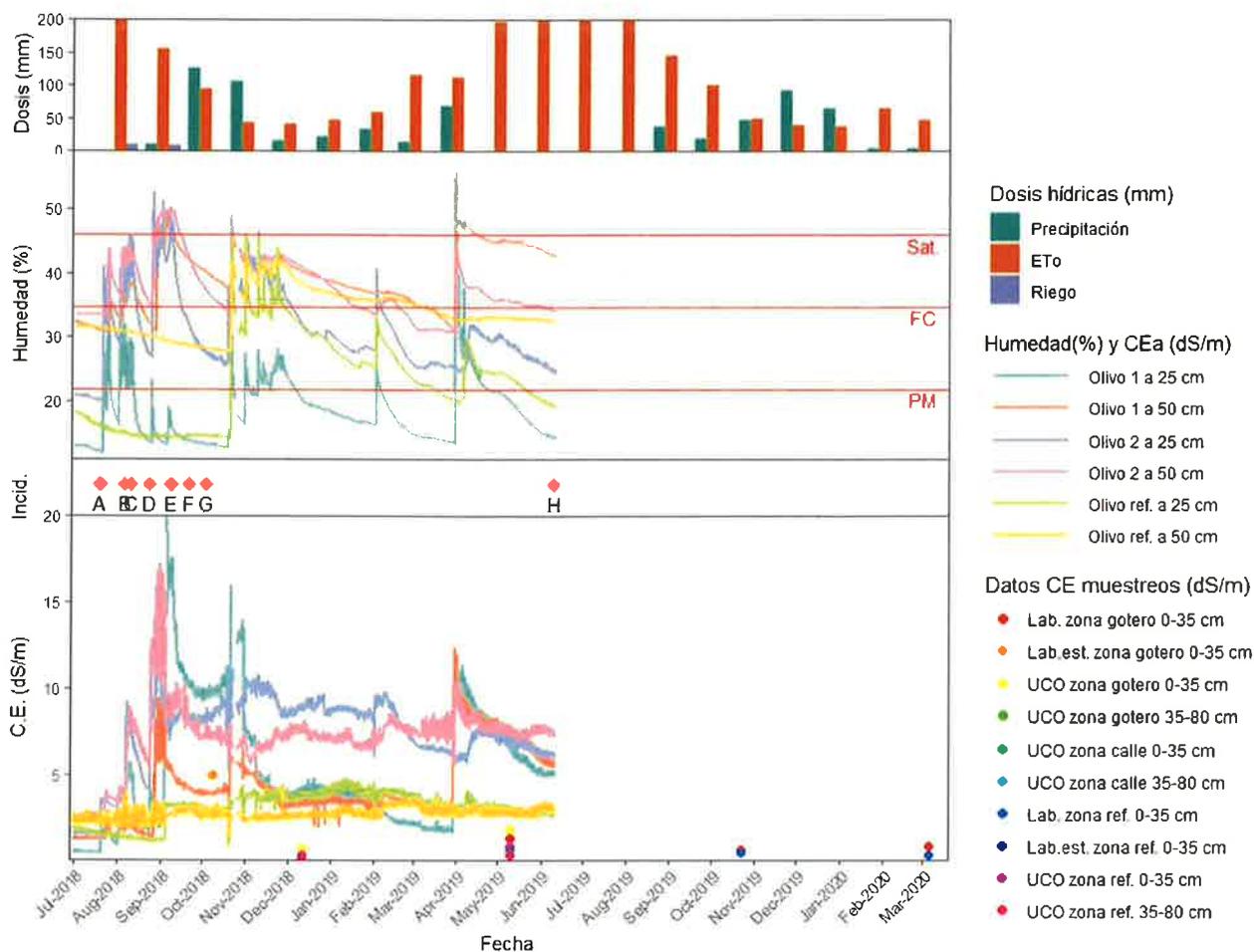
En primer lugar, vemos la evolución del suelo en la parcela F1, también llamada Balsa Salmuera 2.





La parcela F1, tuvo problemas con la continuidad del riego durante la primera campaña debido a la constante rotura de las gomas de riego por roedores. Al finalizar la campaña, el ensayo quedó montado en campo, y fueron robando todas sus piezas, incluido el registrador de datos de los sensores, motivo por el cual dejaron de registrarse datos. De este ensayo no quedó ninguna pieza.





A continuación, se presentan en la tabla las fechas de las incidencias más relevantes para esta parcela.

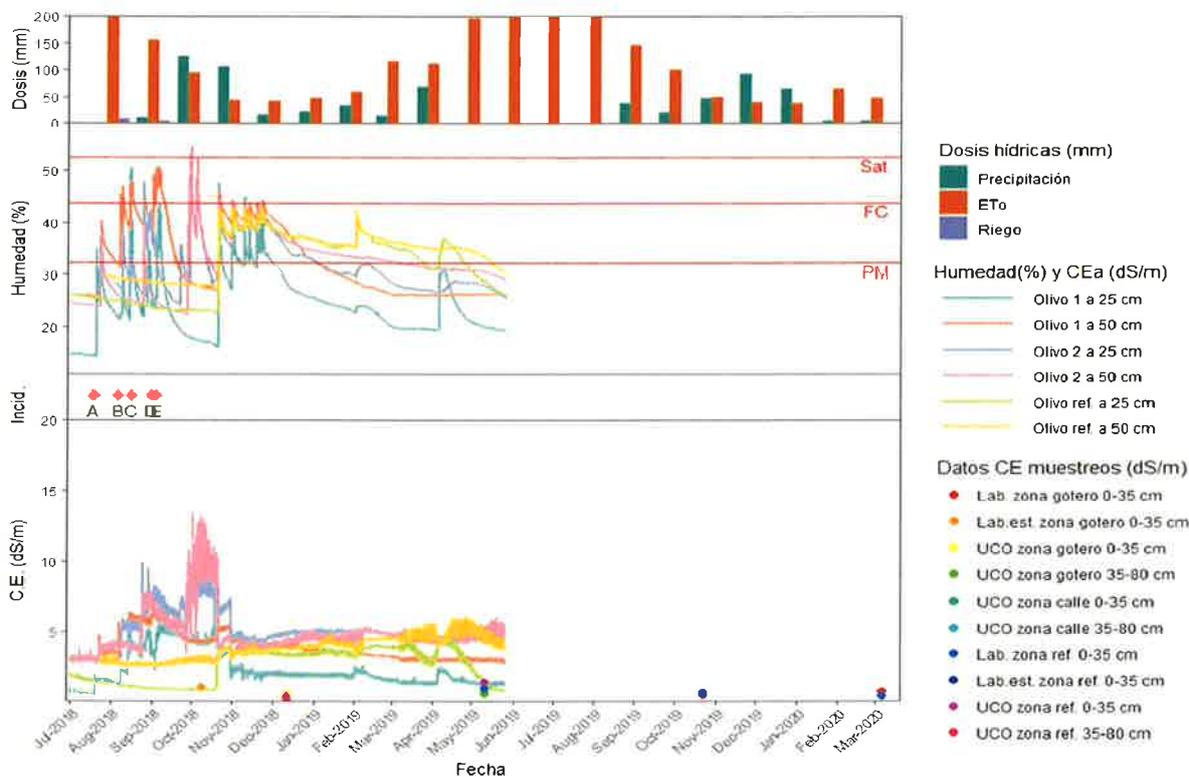
Etiqueta	Día	Incidencia
A	19/07/2018	Comienza campaña de riego
B	06/08/2018	Comienza el riego salino
C	11/08/2018	Instala Instalación averiada, inundación a pie de olivar por rotura de gomas
D	24/08/2018	Reparación y reanudación del riego
E	08/09/2018	Instalación averiada, inundación a pie de olivar por rotura de gomas
F	21/09/2018	Reparación y reanudación del riego
G	03/10/2018	Instalación averiada, riego cortado
H	10/06/2019	Robo de datalogger

Tabla de incidencias de la parcela F1



Respecto a los valores registrados en el suelo, la conductividad eléctrica registró rápidos aumentos con el riego, relacionados con las roturas de las gomas, que produjeron encharcamiento en el ensayo.

A continuación, se presenta la evolución del suelo en la parcela F2, también llamada Balsa Salmuera 1.





Esta parcela experimental se ubica muy cerca de la anterior, y por tanto también tuvo problemas con la continuidad del riego debido a la constante rotura de las gomas por los roedores.

Además, en esta parcela también quedó el ensayo montado en campo durante la época lluviosa, y robaron todos los componentes del sistema de riego. Dado que no quedaba ninguna pieza del sistema de riego, el sistema de sensorización se trasladó a otro de los ensayos de la cooperativa Labradores de la Campiña, en el que habían robado el registrador de datos, y se iban a reponer el resto de piezas robadas, el ensayo F4.

A continuación, se presentan en la tabla las fechas de las incidencias más relevantes para esta parcela.

Etiqueta	Día	Incidencia
A	19/07/2018	Comienza campaña de riego
B	06/08/2018	Comienza el riego salino
C	16/08/2018	Instala Instalación averiada, inundación a pie de olivar por rotura de gomas
D	31/08/2018	Reparación y reanudación del riego
E	04/09/2018	Instalación averiada, inundación a pie de olivar por rotura de gomas

Tabla de incidencias de la parcela F2

La conductividad eléctrica en esta parcela experimental registró un fuerte aumento durante la primera campaña de riego, debido a la rotura de gomas y encharcamiento del terreno con agua salina. Durante la época lluviosa del primer año, la salinidad vuelve a los valores iniciales casi por completo, dos o tres unidades por encima del valor inicial, y durante la época lluviosa del segundo año, no disponemos de datos de los sensores, pero los datos de los análisis de laboratorio parecen indicar la recuperación total de este.

La siguiente parcela experimental es la parcela F3, también llamada Detrás Cooperativa, la evolución de esta se presenta a continuación.



Ensayo de riego de la parcela F3

Tabladilla s/n 41071 – SEVILLA  
Tel: 955 032 093 Fax: 955 032 594

e-mail: [svindustrias.sccc.capder@juntadeandalucia.es](mailto:svindustrias.sccc.capder@juntadeandalucia.es)



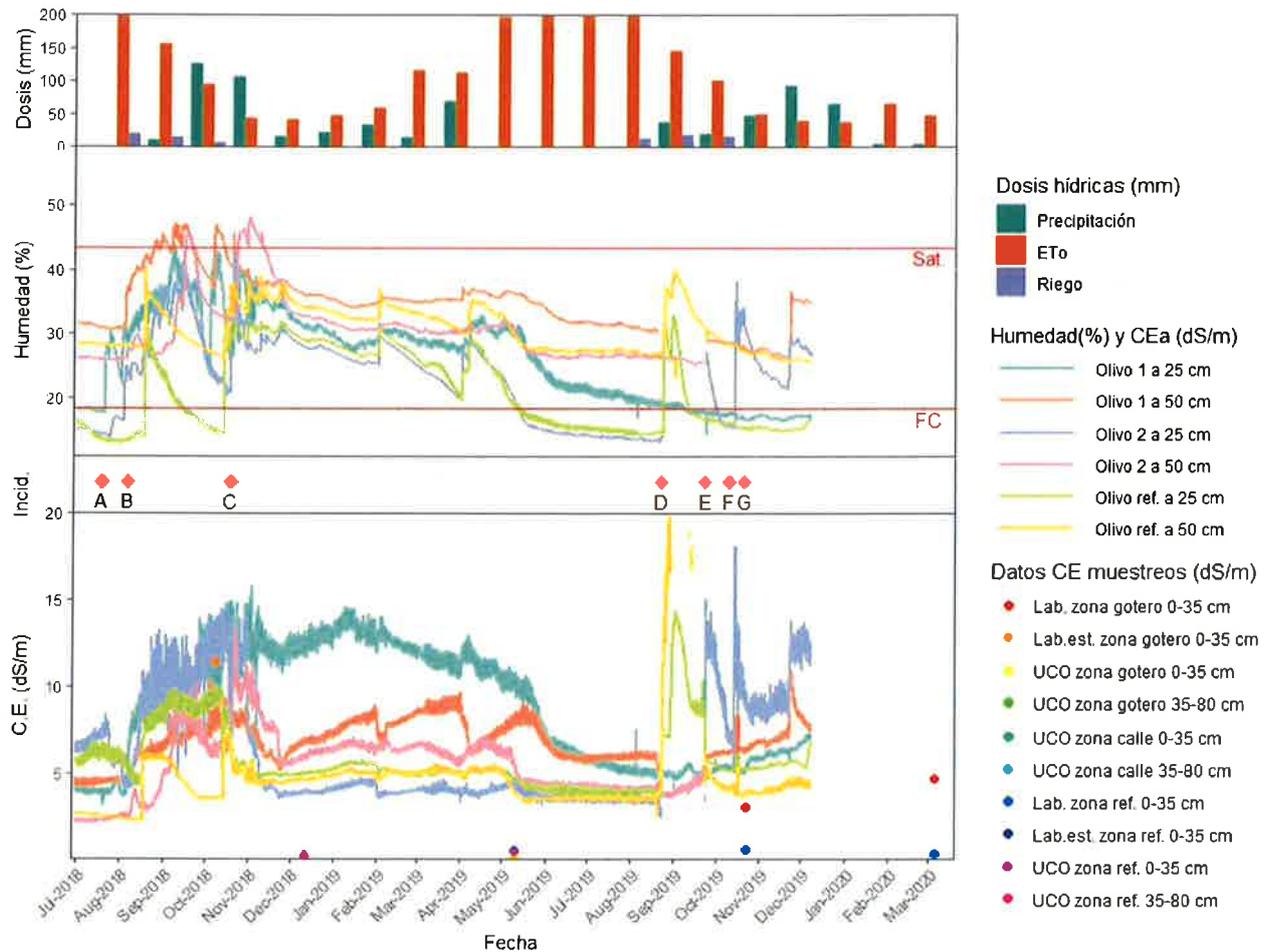
La parcela experimental F3, tiene un suelo y cultivo algo distinto al resto de los ensayos, dispone de olivar de la variedad Gordal, y de suelo arenoso franco. Tras la primera campaña de riego, el ensayo quedó montado en campo, y robaron gran cantidad de componentes de sistema de riego.

Para la segunda campaña, la cooperativa asumió los gastos de un nuevo montaje del sistema de riego, mas adecuado para evitar robos. Dicho montaje terminó durante la segunda mitad de agosto de 2019, por tanto la segunda campaña de riego fue muy corta.



Fotografía del nuevo ensayo





En la gráfica anterior, lo más relevante son las tendencias de la conductividad eléctrica, esta aumenta con el riego de forma gradual, después con las primeras lluvias de otoño, aumenta aún más y finalmente comienza a disminuir con las precipitaciones invernales, hasta valores similares a los iniciales el primer año. El segundo año no ha sido posible observar la disminución de la conductividad eléctrica en esta parcela, puesto que cortaron los cables de los sensores en campo.

A continuación, se presentan en la tabla las fechas de las incidencias más relevantes para esta parcela.



Etiqueta	Día	Incidencia
A	19/07/2018	Comienza campaña de riego
B	06/08/2018	Comienza el riego salino
C	19/10/2018	Finaliza la campaña de riego
D	23/08/2019	Comienza campaña de riego
E	23/09/2019	Instalación averiada
F	10/10/2019	Reparación y reanudación el riego
G	21/10/2019	Finaliza la campaña de riego

Tabla de incidencias de la parcela F3

La evolución del suelo en la parcela F4, también llamada Finca 4 Arahal, se presenta a continuación.



Ensayo de riego de la parcela F4 durante la primera campaña



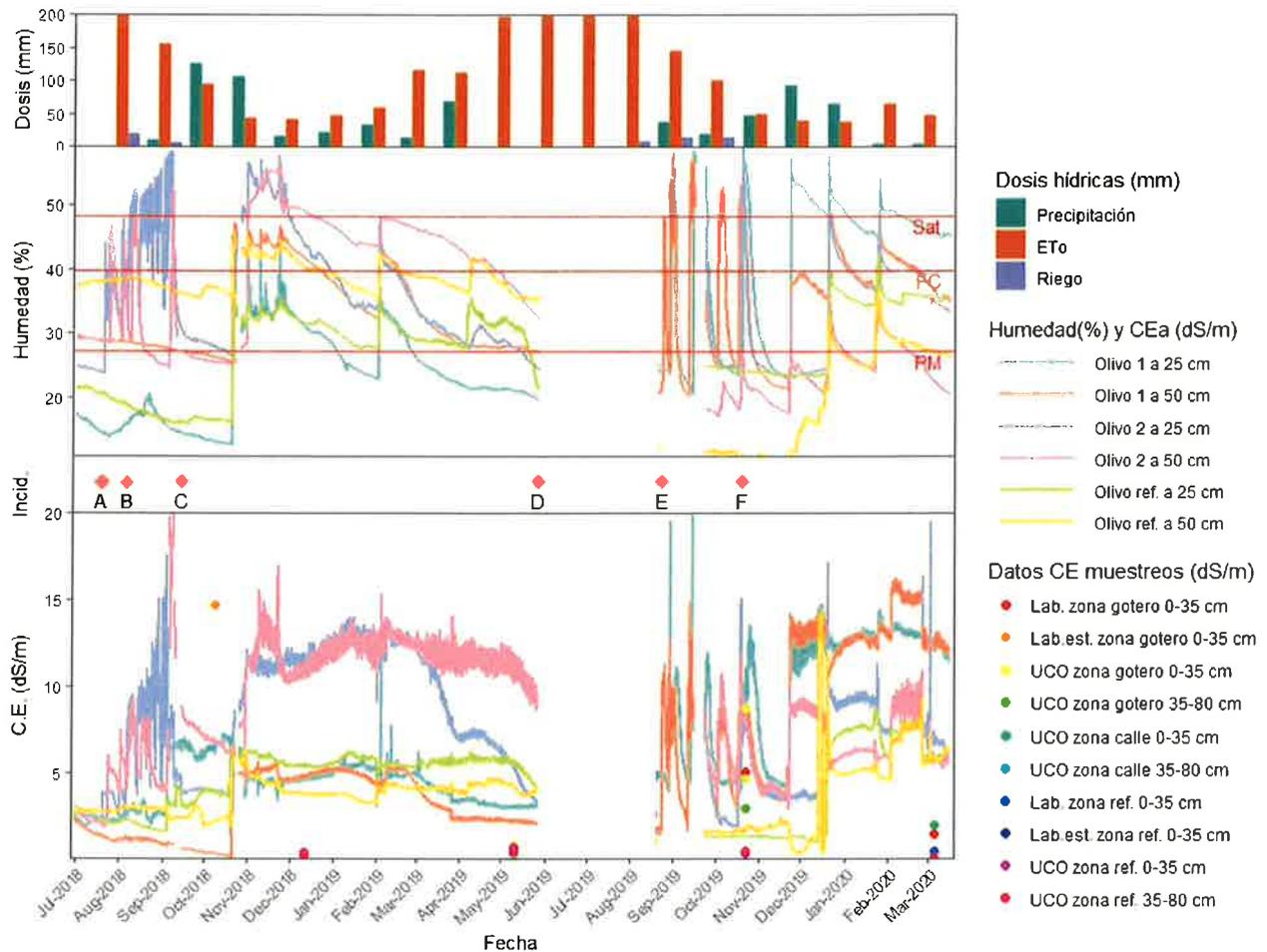
Esta parcela experimental también sufrió robos de casi la totalidad del sistema de riego, además robaron el registrador de datos, que fue repuesto de la parcela F2. Para la segunda campaña de riego, la cooperativa Labradores de la Campiña asumió los gastos de un nuevo montaje del sistema de riego, más adecuado para evitar robos. Dicho montaje terminó durante la segunda mitad de agosto de 2019, por tanto, la segunda campaña de riego fue muy corta.



Ensayo de riego de la parcela F4 durante la segunda campaña

Los datos obtenidos por los sensores durante todo el proyecto se presentan en el siguiente gráfico.





El hueco en los datos desde junio a mitad de agosto de 2019, se corresponde con el periodo desde que robaron el registrador de datos del ensayo, hasta que se instaló el registrador de la parcela F2.

La conductividad eléctrica en esta parcela aumento durante la primera campaña con el riego, los sensores de uno de los olivos (olivo 2) reaccionaron al riego con valores mucho más altos que los del olivo 1. Durante la segunda campaña de riego, sin embargo, fue el olivo 1, el que registró los valores más altos de conductividad. Tras ambas campañas de riego, se registró un aumento de la conductividad eléctrica con las primeras precipitaciones otoñales, y un descenso progresivo de la conductividad eléctrica con las últimas lluvias de invierno y primavera.

En esta parcela, al olivo de referencia parece llegar parte del agua salina, puesto que en sus sensores, se muestran respuestas similares al resto de los sensores. A continuación, se presentan en la tabla las fechas de las incidencias más relevantes para esta parcela.



Etiqueta	Día	Incidencia
A	19/07/2018	Comienza campaña de riego
B	06/08/2018	Comienza el riego salino
C	14/09/2018	Detección de robos, riego cortado
D	27/05/2019	Datalogger robado
E	23/08/2019	Comienza campaña de riego
F	20/10/2019	Finaliza la campaña de riego

Tabla de incidencias de la parcela F4

A continuación se presenta la evolución del suelo en la parcela F5, también llamada Detrás Cárcel.



Parcela F5 el día 12/08/2019

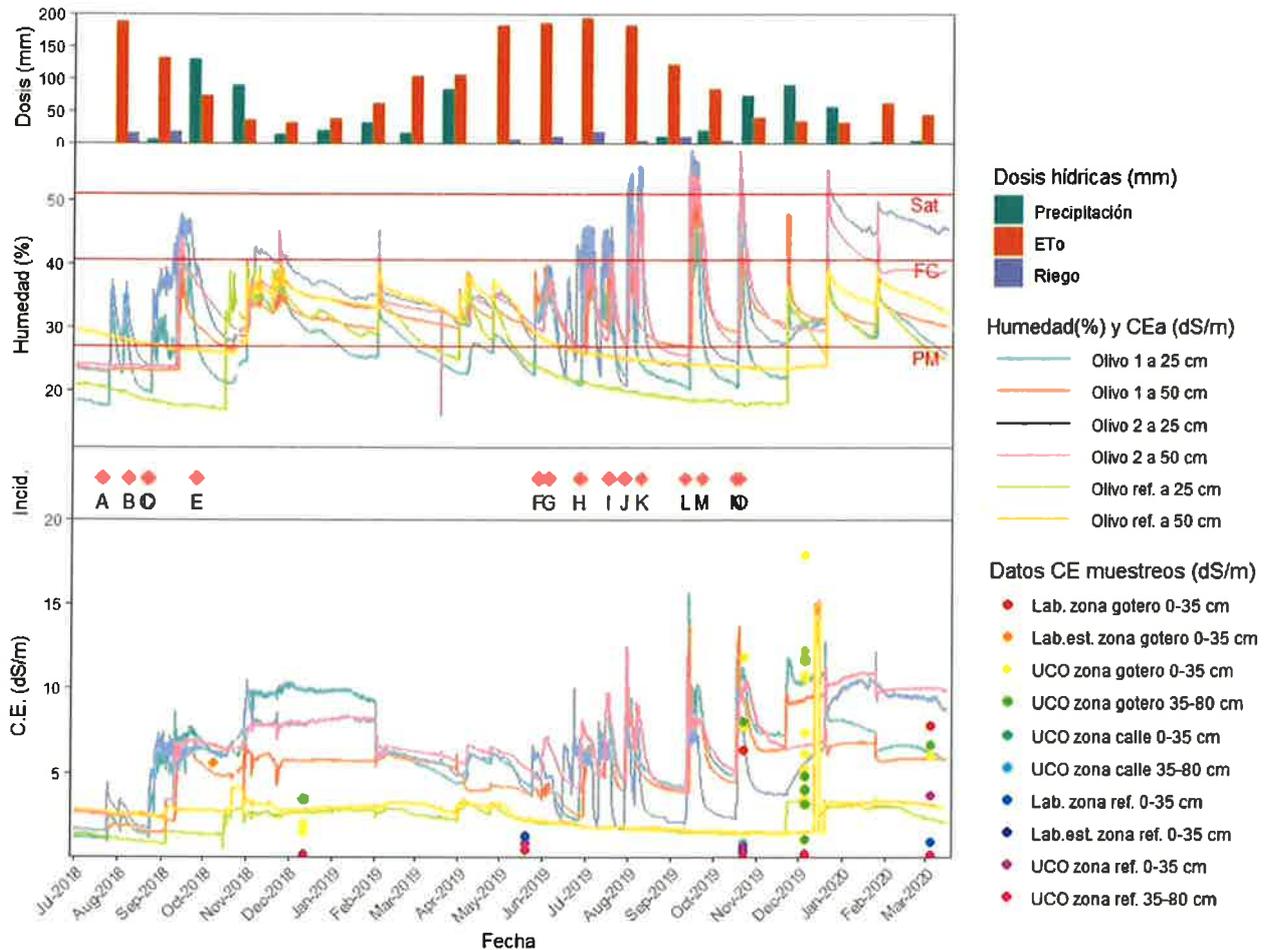




Detalle de las instalaciones de la parcela F5 el día 23/10/2019

Esta parcela experimental ha sufrido varias averías a lo largo de ambas campañas. Producidas por la obturación de la válvula de salida del depósito o la rotura de la bomba por funcionamiento en vacío u obturación. Además del robo de la bomba de riego durante la primera campaña.





En esta parcela experimental se observan las mismas tendencias descritas anteriormente, pero llegando a valores de conductividad eléctrica menores. Se produce un aumento de la conductividad eléctrica durante ambas campañas de riego, mayor durante la segunda. Después, con las primeras lluvias, la conductividad eléctrica muestra varios picos, en ambas campañas, posiblemente debidos a la disolución de sales en el suelo, que al continuar las precipitaciones comienzan a descender gradualmente. Durante la primera campaña, se produce un fuerte descenso de la conductividad con las precipitaciones de principios de febrero de 2019, en la segunda se observa una recuperación diferente en los diferentes sensores, pero todos con una tendencia decreciente.

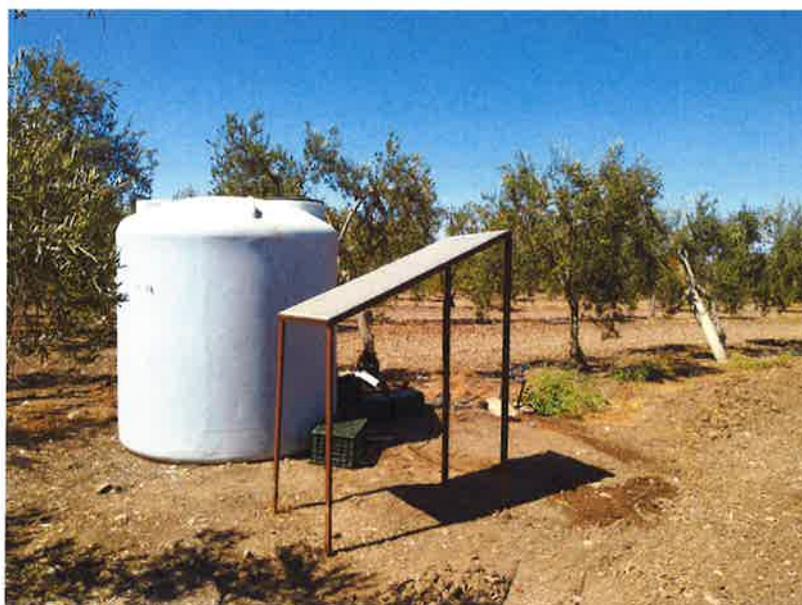
A continuación, se presentan en la tabla las fechas de las incidencias más relevantes para esta parcela.



Etiqueta	Día	Incidencia
A	20/07/2018	Comienza campaña de riego
B	08/08/2018	Instalación averiada
C	21/08/2018	Cable del programador cortado, se repara
D	23/08/2018	Se repara avería en la instalación y comienza el riego salino
E	25/09/2018	Bomba averiada, finaliza la campaña de riego
F	29/05/2019	Comienza campaña de riego
G	05/06/2019	Bomba averiada, riego cortado
H	27/06/2019	Reparación y reanudación el riego
I	18/07/2019	Bomba averiada, riego cortado
J	29/07/2019	Reparación y reanudación el riego
K	10/08/2019	Bomba averiada, riego cortado
L	11/09/2019	Reparación y reanudación el riego
M	23/09/2019	Bomba averiada, riego cortado
N	17/10/2019	Reparación y reanudación el riego
O	20/10/2019	Finaliza la campaña de riego

Tabla de incidencias de la parcela F5

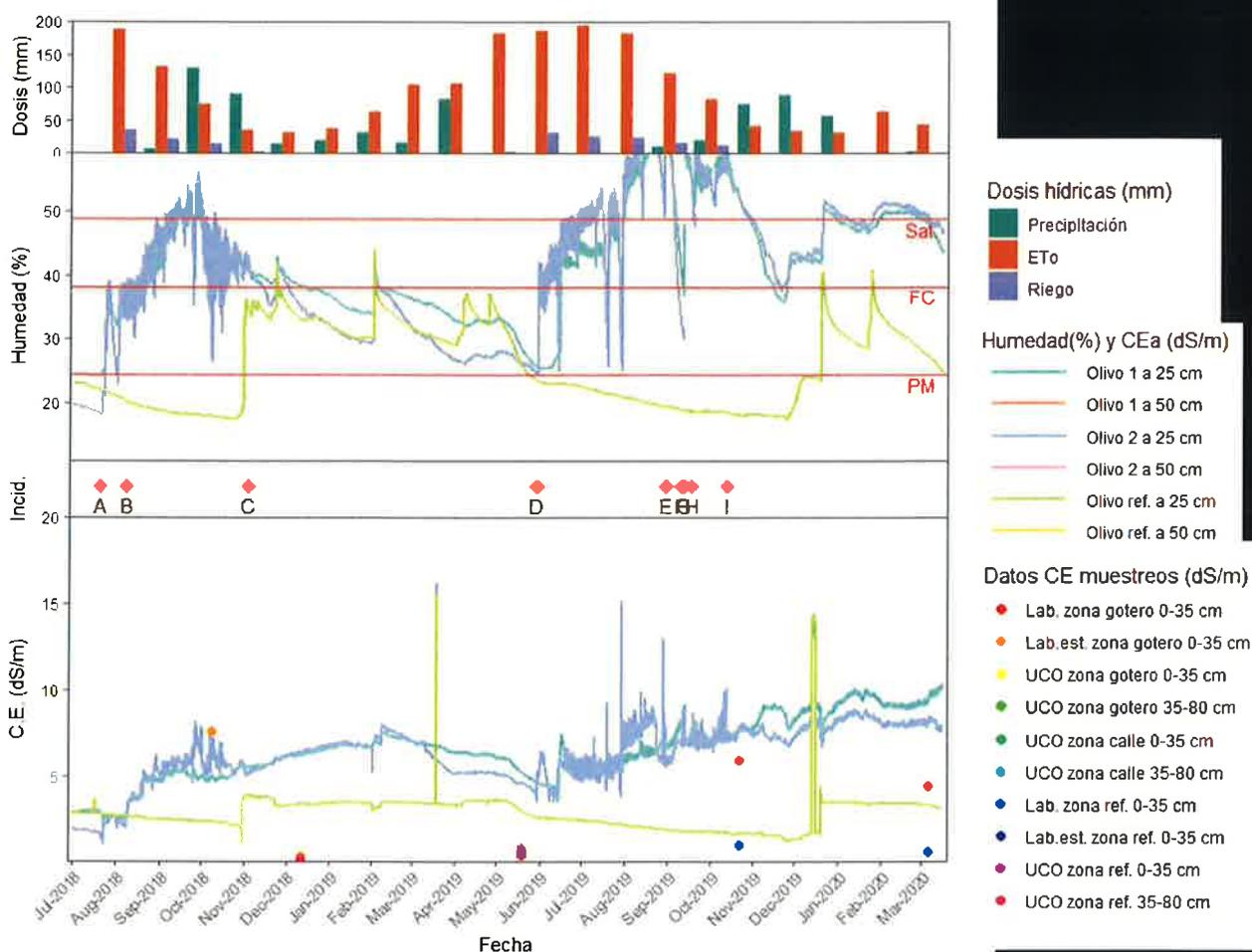
A continuación se presenta la evolución del suelo en la parcela F6, también llamada Delante Cárcel.



Detalle de las instalaciones de la parcela F6 el día 12/08/2019



Esta parcela ha tenido un riego bastante continuo, con alguna avería, y sin robos. Los sensores dispuestos en el suelo, solo se ubican a 25 cm, porque no fue posible abrir zanjas de mayor profundidad con la pala excavadora.



Los sensores ubicados en la parcela F6, muestran el aumento de la conductividad durante el riego en ambas campañas, que continúa aumentando de forma algo más pronunciada durante las primeras lluvias en las dos campañas. Después de la primera campaña, la conductividad eléctrica desciende hasta valores de en torno a 5 dS/m, mientras que en la segunda campaña, los datos terminan en marzo de 2020, y parecen mostrar una tendencia al descenso de la conductividad eléctrica.

A continuación, se presentan en la tabla las fechas de las incidencias más relevantes para esta parcela.





Etiqueta	Día	Incidencia
A	20/07/2018	Comienza campaña de riego
B	08/08/2018	Comienza el riego salino
C	03/11/2018	Finaliza la campaña de riego
D	30/05/2019	Comienza campaña de riego
E	31/08/2019	Avería en la instalación
F	11/09/2019	Reparación y reanudación el riego
G	13/09/2019	Avería en la instalación
H	11/08/2019	Reparación y reanudación el riego
I	13/10/2019	Finaliza la campaña de riego

Tabla de incidencias de la parcela F6

La siguiente parcela es la F7, también llamada Puesto Compra, la evolución del suelo se muestra a continuación.



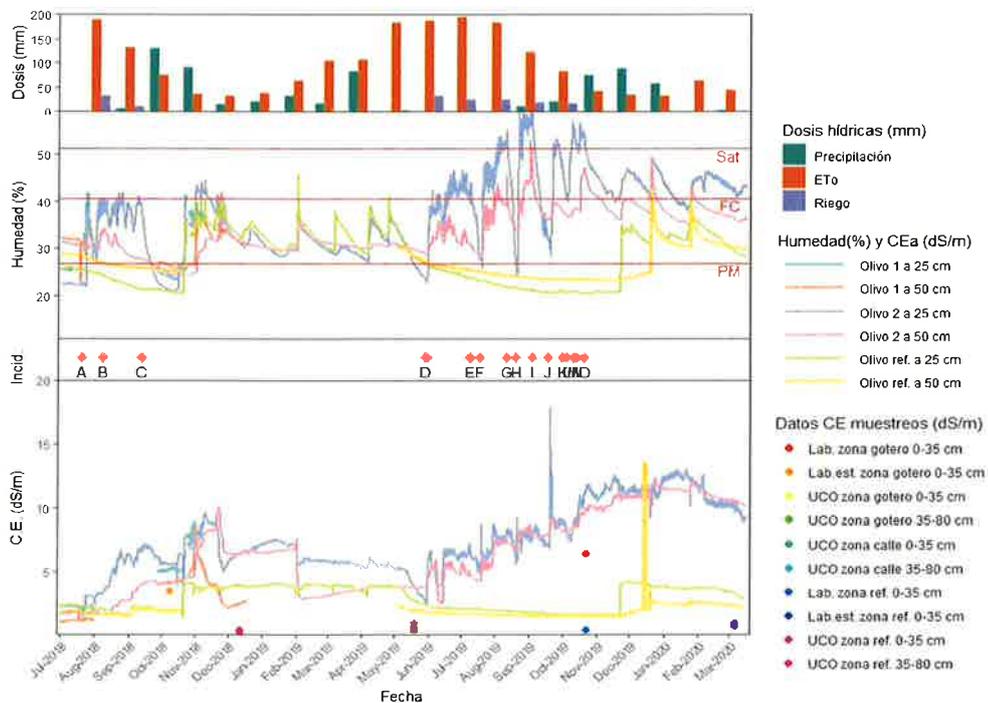
Detalle de las instalaciones de la parcela F7 el día 11/09/2019





Detalle de las instalaciones de la parcela F7 el día 30/05/2019

Esta parcela experimental ha tenido bastante continuidad en el riego, con alguna avería. La cantidad de agua aportada en la campaña de 2019 ha sido mayor que la de la campaña de 2018 porque el riego ha sido prolongado desde junio hasta octubre de 2019. Esto implica una mayor cantidad de sales aportadas, que se reflejan en los datos de conductividad eléctrica recogidos por los sensores del olivo 2.



En esta parcela experimental ocurre algo similar a las anteriores, la conductividad eléctrica aumenta con el riego en ambas campañas, sigue aumentando con las primeras precipitaciones, y disminuye después, con el resto de lluvias invernales y primaverales. Tras la primera campaña se recuperan los valores de salinidad del suelo iniciales, y tras la segunda, se observa una pronunciada disminución de la conductividad eléctrica hasta el momento en que se corta la lectura de datos del proyecto.

A continuación, se presentan en la tabla las fechas de las incidencias más relevantes para esta parcela.

Etiqueta	Día	Incidencia
A	20/07/2018	Comienza campaña de riego
B	08/08/2018	Comienza el riego salino
C	12/09/2018	Bomba averiada, finaliza la campaña de riego
D	30/05/2019	Comienza campaña de riego
E	10/07/2019	Instalación averiada, riego cortado
F	19/07/2019	Reparación y reanudación el riego
G	12/08/2019	Instalación averiada, riego cortado
H	20/08/2019	Reparación y reanudación el riego
I	04/09/2019	Instalación averiada, riego cortado
J	18/09/2019	Reparación y reanudación el riego
K	01/10/2019	Instalación averiada, riego cortado
L	05/10/2019	Reparación y reanudación el riego
M	11/10/2019	Instalación averiada, riego cortado
N	14/10/2019	Reparación y reanudación el riego
O	21/10/2019	Finaliza la campaña de riego

Tabla de incidencias de la parcela F7

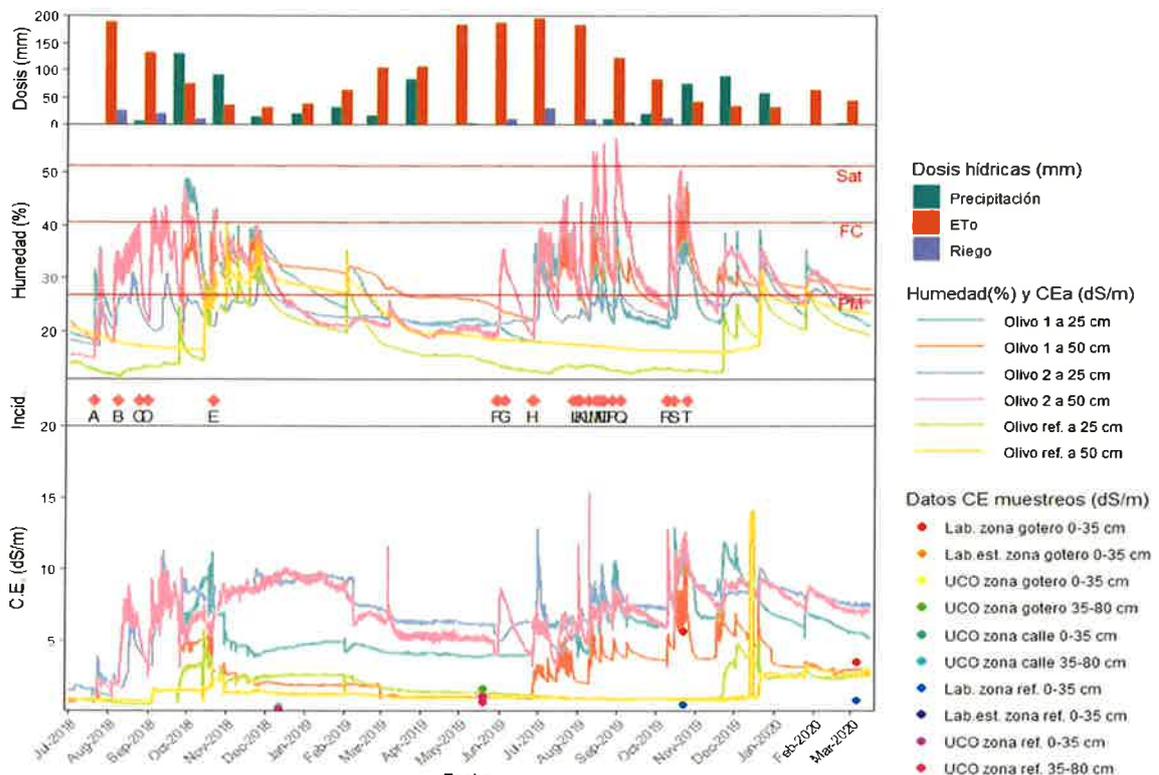
A continuación se presenta la evolución del suelo en la última parcela experimental, la parcela F8, también llamada Lantejuela.





Detalle de las instalaciones de la parcela F8 el día 12/08/2019

Esta parcela experimental ha sufrido multitud de averías a lo largo de ambas campañas, especialmente durante la segunda. Producidas por la obturación de la válvula de salida del depósito o por la rotura de la bomba por funcionamiento en vacío u obturación.



Fecha  
Tabladilla s/n 41071 – SEVILLA  
Tel: 955 032 093 Fax: 955 032 594  
e-mail: [svindustrias.sssc.capder@juntadeandalucia.es](mailto:svindustrias.sssc.capder@juntadeandalucia.es)



Los datos de esta parcela experimental muestran numerosos picos tanto en la conductividad eléctrica como en la humedad, durante ambas campañas de riego, debidos a las numerosas averías del sistema de riego. Las tendencias generales son similares a las del resto de parcelas, tras la campaña se produce un aumento de la conductividad eléctrica debido a la disolución de las sales precipitadas en la superficie del suelo y su lixiviación, y con las lluvias invernales y primaverales los valores se reducen de forma distinta en cada sensor, de forma que el sensor del olivo 1 ubicado a 50 cm recupera los valores iniciales, el sensor del olivo 1 a 25 cm se recupera hasta valores de 5 dS/m y los dos sensores del olivo 2 retienen algo más la salinidad, reduciéndose a valores en torno a 6 o 7 dS/m.

A continuación, se presentan en la tabla las fechas de las incidencias más relevantes para esta parcela.

Etiqueta	Día	Incidencia
A	20/07/2018	Comienza campaña de riego
B	08/08/2018	Comienza el riego salino
C	25/08/2018	Instalación averiada, riego cortado
D	31/08/2018	Reparación y reanudación el riego
E	21/10/2018	Finaliza la campaña de riego
F	30/05/2019	Comienza campaña de riego
G	05/06/2019	Instalación averiada, riego cortado
H	27/06/2019	Reparación y reanudación el riego
I	28/07/2019	Instalación averiada, riego cortado
J	01/08/2019	Reparación y reanudación el riego
K	03/08/2019	Instalación averiada, riego cortado
L	09/08/2019	Reparación y reanudación el riego
M	15/08/2019	Instalación averiada, riego cortado
N	19/08/2019	Reparación y reanudación el riego
O	21/08/2019	Instalación averiada, riego cortado
P	28/08/2019	Reparación y reanudación el riego
Q	03/09/2019	Instalación averiada, riego cortado
R	10/10/2019	Reparación y reanudación el riego, avería e inundación de parcela, queda sin riego
S	15/10/2019	Reanudación del riego
T	25/10/2019	Finaliza la campaña de riego

Tabla de incidencias de la parcela F8



## Tendencias generales del comportamiento del suelo

Los resultados tras ambas campañas indican un incremento de los solutos en la superficie del suelo, desde el comienzo del riego salino hasta el final de la campaña de riego. Tras el riego, la concentración de solutos en la superficie del suelo en primer lugar aumenta con las precipitaciones, debido a la disolución y lixiviación de solutos precipitados en la superficie en el suelo, y después comienza a reducirse con el lixiviado de los chubascos invernales (Cuadrado-Alarcón, 2019).

El primer año se observa un incremento de la conductividad eléctrica en todas las parcelas que comienza con 1-3 dS/m y finaliza el periodo de riego con valores entre 3-13 dS/m. Después de las lluvias invernales los valores máximos de conductividad descienden en torno a los 6 dS/m. Y en la segunda campaña de riego se vuelve a producir un incremento de la conductividad eléctrica en todas las parcelas, a valores de entre 7-13 dS/m, que después de las lluvias quedan entre 5-10 dS/m.

La tabla siguiente muestra un resumen de los resultados de los análisis de salinidad realizados en el laboratorio. En ella podemos ver la conductividad eléctrica media del agua de riego utilizada en cada ensayo para cada campaña, y la conductividad eléctrica del suelo en un punto de muestreo de cada parcela, en los diferentes momentos de muestreo, que se corresponden con:

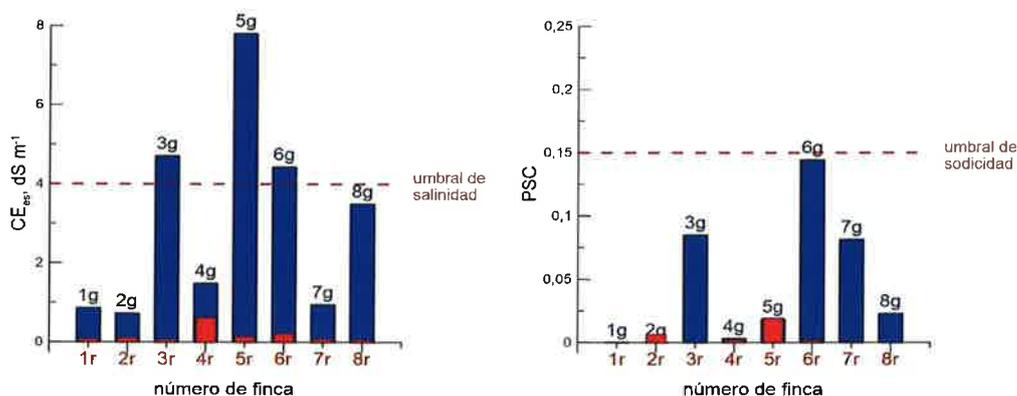
- Julio 2018: antes del comienzo del riego
- Octubre 2018: al terminar la campaña de riego
- Mayo 2019: tras el lavado de las lluvias invernales
- Octubre 2019: después de la segunda campaña de riego
- Marzo 2020: tras el lavado de las lluvias de la segunda campaña

Parcela	Sup. m <sup>2</sup>	C.E. agua dS/m		C.E. EPS suelo dS/m				
		Media 2018	Media 2019	1 Jul. 2018	9 Oct. 2018	May. 2019	23 Oct. 2019	5 Mar. 2020
F1	120	8,17	-	0,32	5,00	1,31	0,61	0,86
F2	100	8,20	-	0,95	1,02	0,69	0,51	0,72
F3	100	9,27	10,1	0,64	11,4	0,50	3,05	4,71
F4	100	8,37	10,1	0,74	14,7	0,48	5,03	1,49
F5	49	8,30	9,55	0,36	5,63	1,30	6,39	7,81
F6	32	6,12	10,1	0,52	7,62	0,41	5,94	4,43
F7	37,5	6,83	8,76	0,52	3,49	0,39	6,38	0,94
F8	64	7,37	6,27	0,37	-	1,11	5,63	3,50



La conductividad eléctrica, aumentó considerablemente al final de ambas campañas de riego, para luego disminuir a valores parecidos a los del estado inicial. En el caso de la última campaña, la recuperación ha sido menor, posiblemente debido a la sequía de este último año.

La precipitación media del año hidrológico 2018 (1 octubre 2018 – 30 abril 2019) en la zona, fue de 385,6 mm, y en el comienzo del año hidrológico 2019 (1 octubre 2019 – 15 marzo 2020), hasta el final del proyecto, la media fue de 239,4 mm. Si comparamos estos valores con la precipitación media anual de la zona, que está en torno a 550 mm, vemos que han sido dos años muy secos. Por tanto, el lavado de sales podría haber sido mayor en años con precipitaciones regulares.



Datos de las muestras de suelo superficial del día 5 de marzo de 2020 en las ocho fincas al lado del gotero (g) y en la parcela de referencia (r).

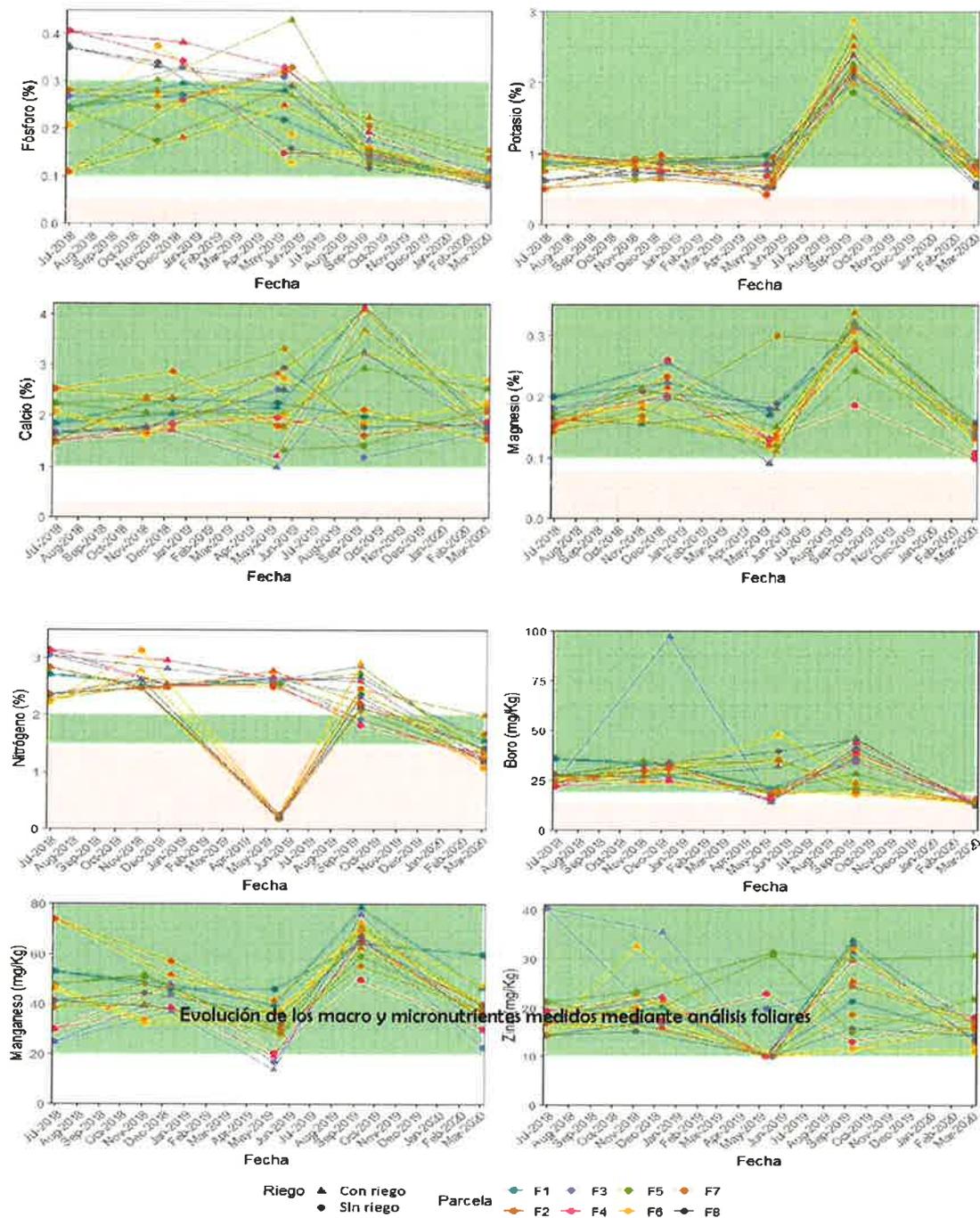
En el gráfico anterior se presentan los valores de salinidad, a la izquierda, y de sodicidad, a la derecha, del último análisis de suelo realizado en laboratorio externo, tras las dos campañas de riego. Cada una de las barras representa una parcela experimental, en azul se presentan los datos de la zona de riego, y en rojo los datos de la zona de referencia. A pesar de que en algunas parcelas no se ha lavado el exceso de sales, como muestra el gráfico de la izquierda, en el gráfico derecho vemos que no estamos superando el umbral de sodicidad del suelo.

Al comparar los valores de salinidad del suelo obtenidos mediante los sensores, con los valores obtenidos mediante análisis de laboratorio, se observa que aunque al ser medidas diferentes, aportan informaciones diferentes y por tanto los valores no son iguales, el aumento de salinidad en el suelo tras el riego medido en el laboratorio es consistente con los datos aportados por los sensores.

## Respuesta del cultivo

Hasta el momento no han sido detectados indicios de toxicidad en la planta ni en las analíticas ni visualmente. A continuación se presentan las gráficas de evolución de nutrientes medidos mediante análisis foliares.

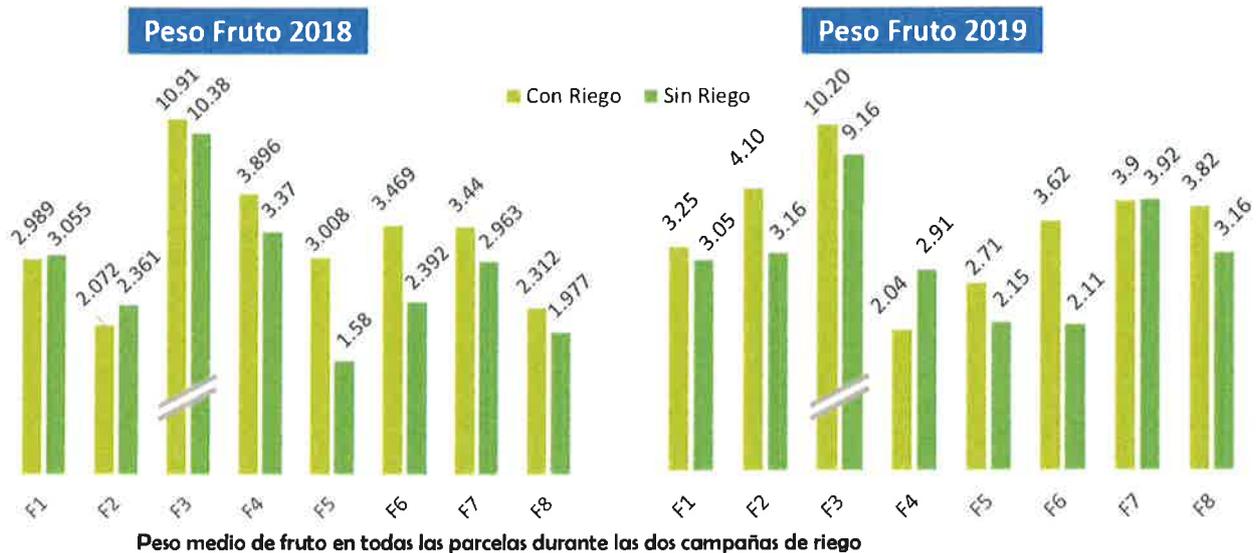




En estas gráficas vemos la evolución a lo largo del tiempo de cada uno de los nutrientes analizados. Cada parcela ha seguido el mismo manejo que tenía anteriormente, junto con el resto de la finca, donde se dispone el olivar de referencia. Por tanto, los datos relevantes no son la presencia o no de toxicidades o deficiencias, si no la desviación de un análisis de olivo en riego con respecto a su valor de referencia en seco. En los gráficos anteriores, tanto fósforo, potasio, calcio y magnesio, como nitrógeno, boro, manganeso y zinc, tienen valores muy similares con y sin riego para cada una de las parcelas.

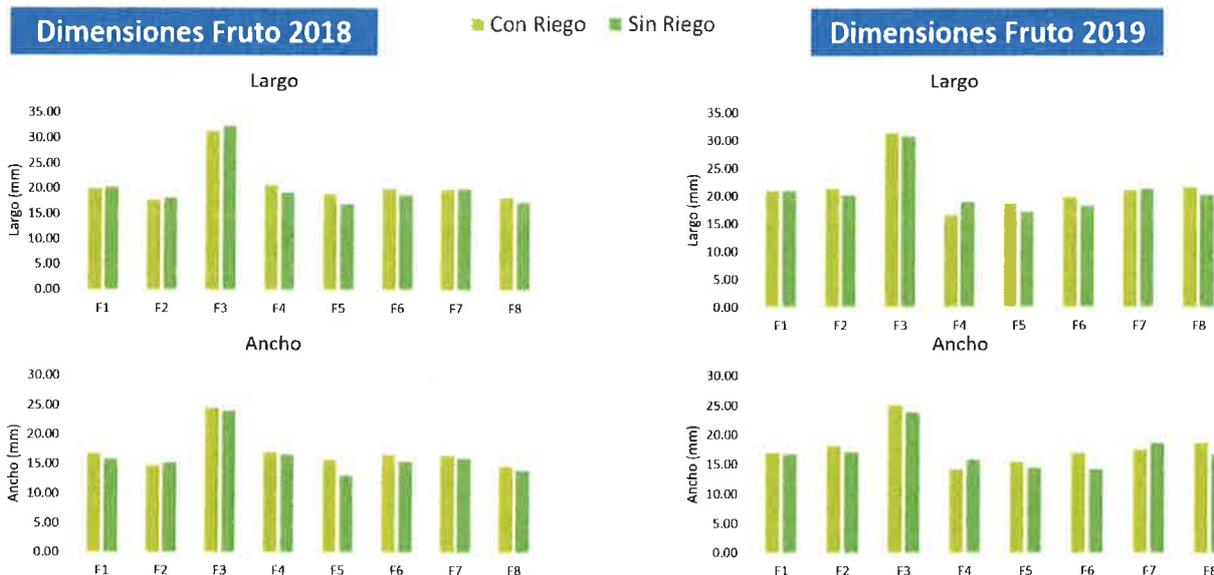
Por otro lado, tenemos una respuesta favorable del tamaño de la aceituna. Las medidas de peso del fruto en octubre de 2018 muestran como el árbol responde al riego con un incremento del peso de la aceituna del 22% y en 2019 del 17%, algo menor. Respecto a las dimensiones, en 2018 se midió un aumento medio de un 3% en lar y 5% en ancho, y en 2019 un 2% en largo y un 4% en ancho.

A continuación, se presentan las gráficas de los valores medios del peso de la aceituna para cada parcela, respecto al olivar de referencia en seco.



La parcela F3, tiene valores mucho mayores porque es de la variedad gordal, y el resto son manzanilla.





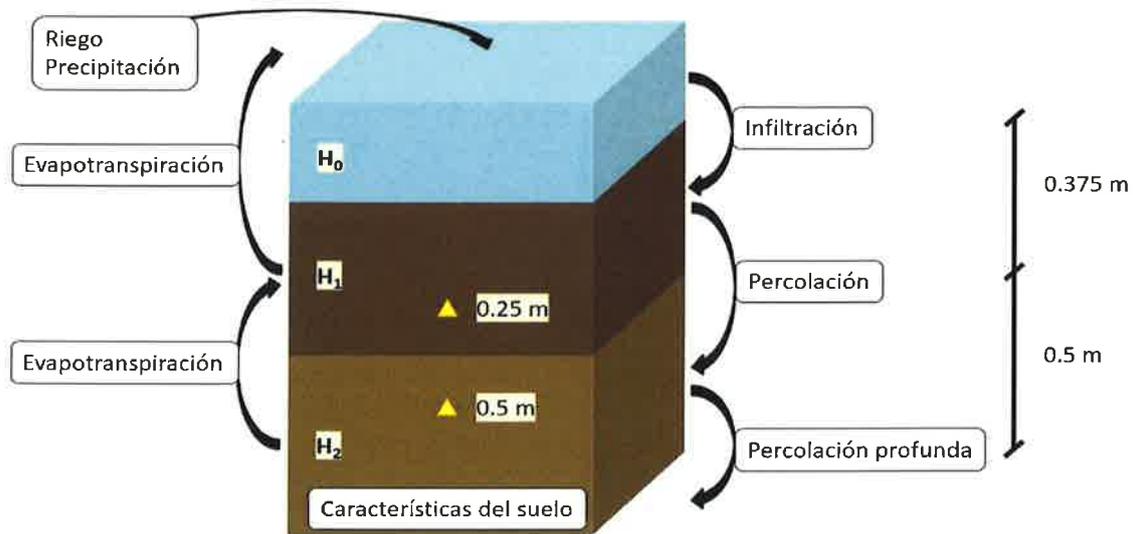
Dimensiones del fruto en las dos campañas de riego, medidas con calibre de ancho y largo

## Modelo sencillo de balance de masa de agua y solutos

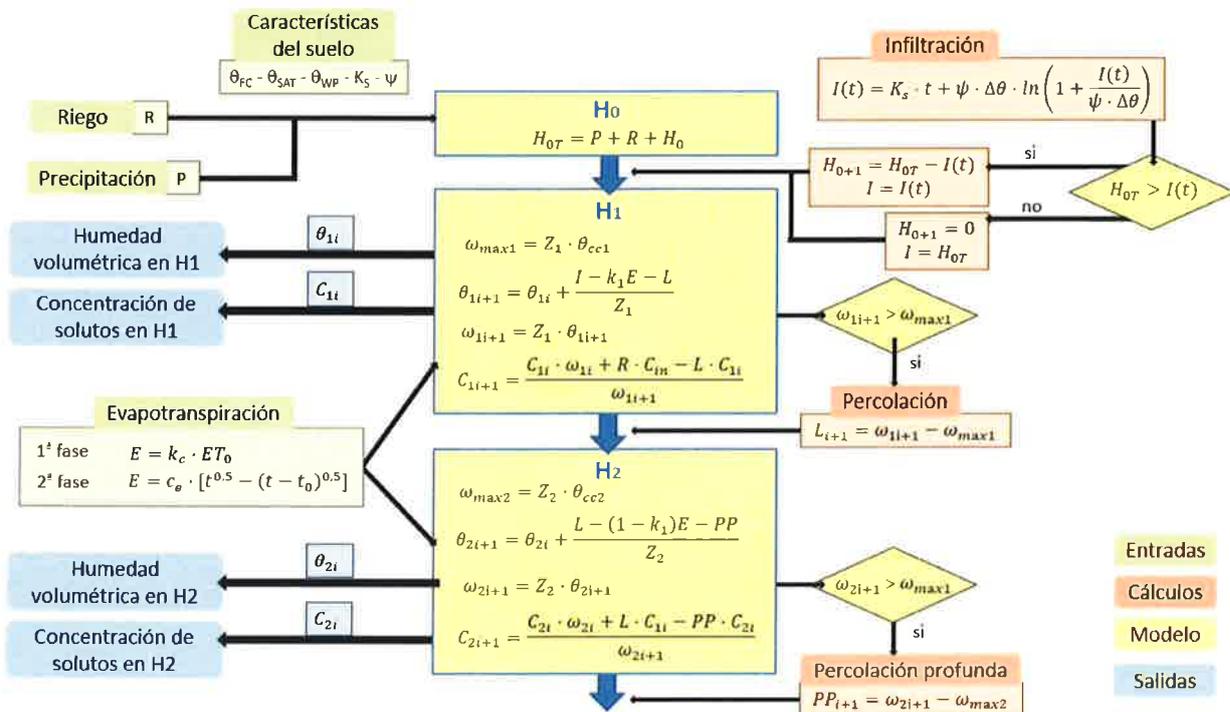
Se ha comenzado a plantear un modelo de evolución de humedad y concentración de solutos que se basa en un balance de masa de agua y solutos (Reina, 2019). Para ello se ha reducido la complejidad de los procesos admitiendo un flujo unidimensional en torno al gotero y su bulbo. Además, se supone que el suelo se compone de dos horizontes, para aprovechar la información suministrada por los dos sensores instalados. Y se incluye un perfil superficial  $H_0$ , en el que se calculan las entradas y salidas del modelo en la superficie del suelo: riego, precipitación y evapotranspiración.

A continuación se muestra el modelo conceptual, en el que se indican los procesos recogidos. Más abajo, se muestra un esquema del modelo en el que se desarrolla la forma en que se recogen y parametrizan estos procesos.





Modelo conceptual de humedad y concentración de solutos

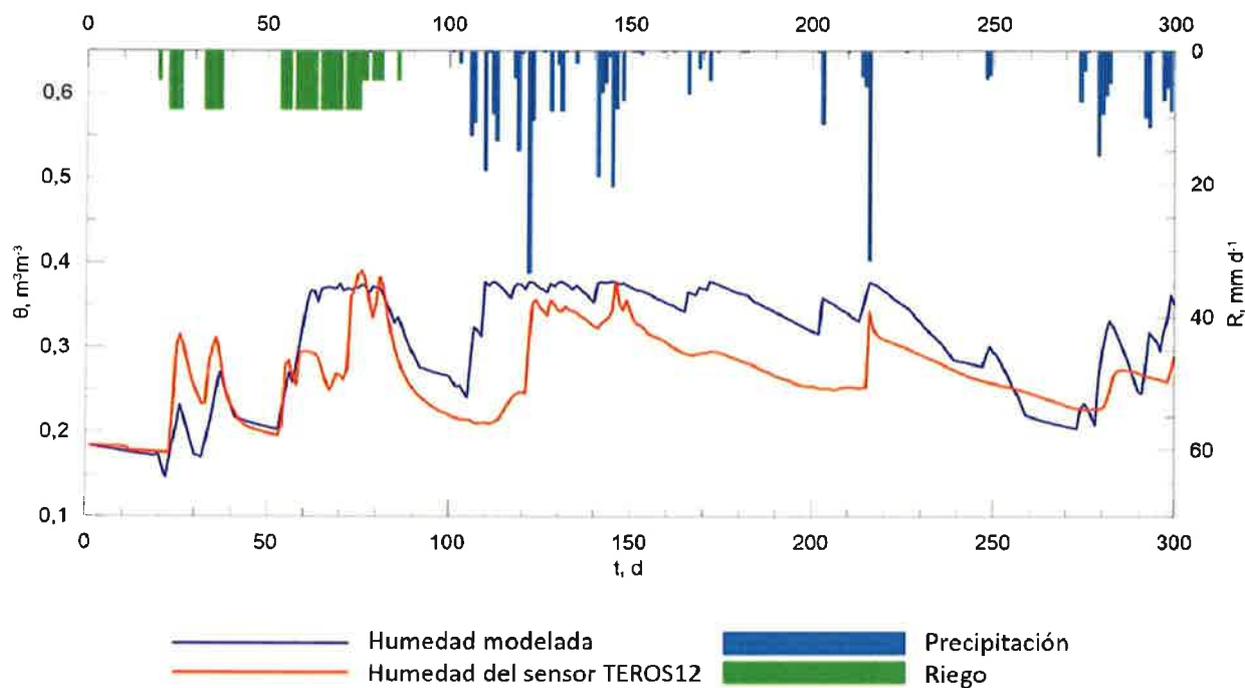


Esquema de los procesos incluidos en el modelo



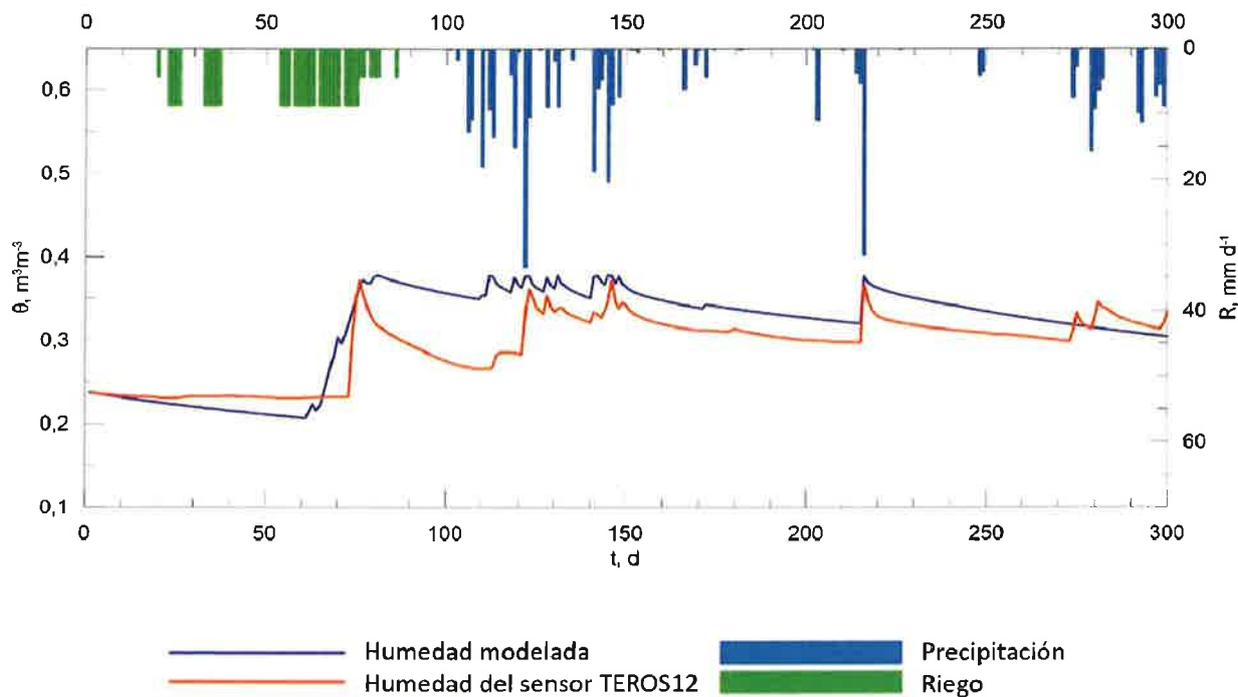


Este modelo fue aplicado a los datos del ensayo F5. En las dos gráficas que se muestran a continuación, aparecen los resultados del primer y segundo horizonte para un periodo de 300 días comparados con los datos de los sensores colocados a 25 cm y 50 cm respectivamente.



Balance de humedad en el suelo. Perfil H1 de 0-0,375 m profundidad. Tiempo desde el 01/07/2018



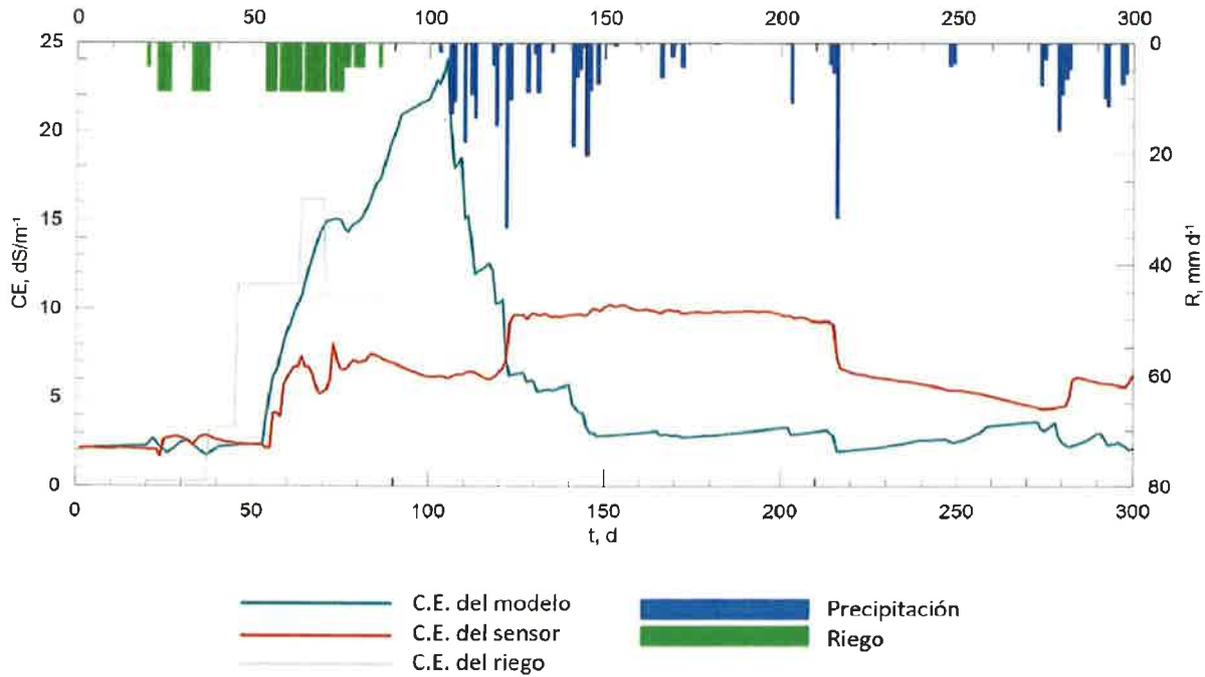


Balance de humedad en el suelo. Perfil H2 de 0,375-0,875 m profundidad. Tiempo desde el 01/07/2018

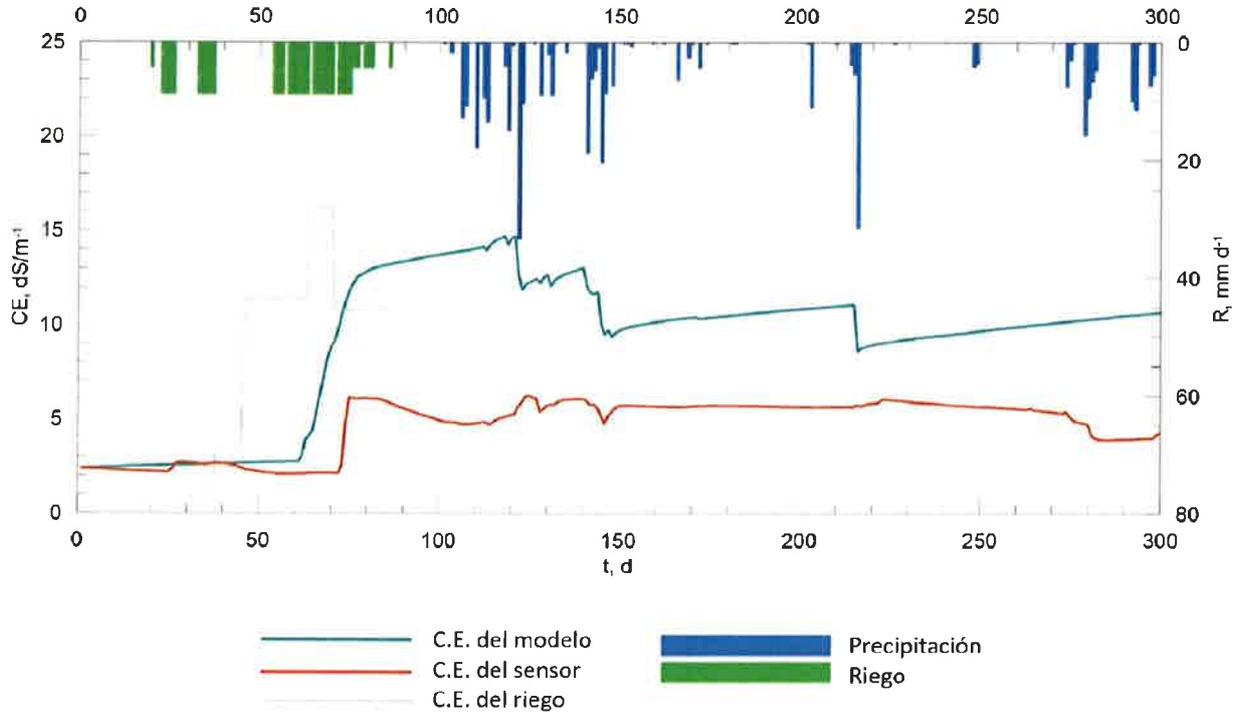
La humedad del suelo que aparece en las figuras anteriores, primer y segundo horizonte respectivamente, fluctúa con los aportes de riego y precipitación, y las pérdidas, principalmente de evapotranspiración, tanto en verano como en otoño e invierno. Las precipitaciones de otoño se redujeron en 2018 a un mes, octubre, lo que menguó la infiltración y la percolación del agua hacia horizontes más profundos.

A continuación, se presentan los resultados del modelo del balance de solutos, se muestran los resultados del primer y segundo horizonte para un periodo de 300 días comparado con los datos de conductividad eléctrica de los sensores colocados a 25 cm y 50 cm respectivamente.





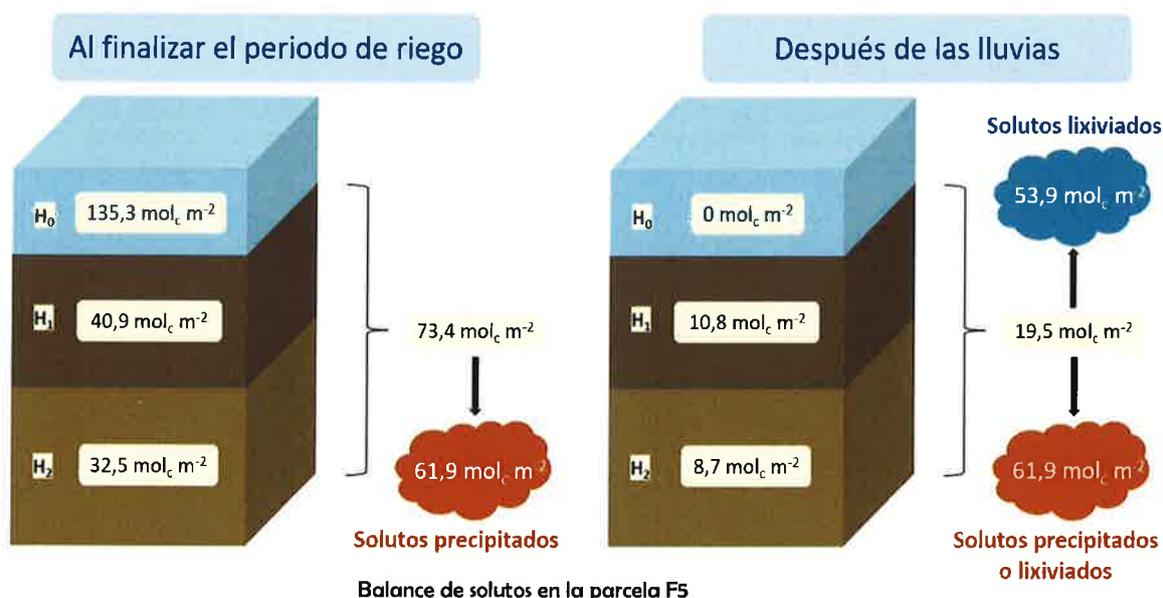
Balance de concentración de solutos. Perfil H1 0-0,375 m profundidad. Tiempo desde el 01/07/2018



Balance de concentración de solutos. Perfil H2 0,375-0,875 m profundidad. Tiempo desde el 01/07/2018



Las figuras anteriores muestran la evolución de la masa de solutos en el suelo por unidad de superficie comparada con los resultados del modelo de Reina (2019). En la fase de desarrollo actual, el modelo no considera la precipitación y disolución de sales en la superficie del suelo, este parece ser el motivo por el que la conductividad eléctrica medida por el sensor difiere de la estimada por el modelo. Se plantea la inclusión de este fenómeno para futuros desarrollos.



Para mostrar de forma clara lo que ocurre con las sales precipitadas en el modelo, se ha hecho un esquema conceptual, tomando un balance de solutos en moles de carga por metro cuadrado (mol<sub>c</sub>/m<sup>2</sup>). Se comparó el suelo en dos momentos, justo después de la campaña de riego, y tras el lavado de las lluvias invernales, como se muestra en la imagen.

A través del riego, el suelo tuvo unas aportaciones totales de 153,3 mol<sub>c</sub>/m<sup>2</sup> durante la campaña, y los sensores en H1 mostraban una salinidad de 40,9 mol<sub>c</sub>/m<sup>2</sup> y en H2 32,5 mol<sub>c</sub>/m<sup>2</sup>. Esto suma un total de 73,4 mol<sub>c</sub>/m<sup>2</sup>, por lo que los 61,9 mol<sub>c</sub>/m<sup>2</sup> restantes de salinidad aportada mediante el riego deben de estar en su mayoría precipitados en el suelo, ya que el riego aportado ha sido deficitario.

Después de las lluvias, la aportación de salinidad ha sido nula, puesto que despreciamos la conductividad eléctrica del agua de lluvia. Los valores de los sensores son ahora de 10,8 mol<sub>c</sub>/m<sup>2</sup> en H1, y 8,7 mol<sub>c</sub>/m<sup>2</sup> en H2, un total de 19,5 mol<sub>c</sub>/m<sup>2</sup> medido por los sensores. Si comparamos total de salinidad aportada en el momento de finalización del periodo de riego, obtenemos los 61,9 mol<sub>c</sub>/m<sup>2</sup> que antes no mostraban los sensores, que no sabemos si están aún precipitados o si han sido lixiviados, y por otro lado 53,9 mol<sub>c</sub>/m<sup>2</sup> que antes registraban los sensores y ya no, por tanto han debido ser lixiviados. Por tanto, en este primer estatus del modelo, podemos deducir una parte de estos solutos ha debido ser lixiviada, pero no sabemos si el resto sigue precipitado o



también se ha lixiviado, o en qué medida lo ha hecho. Esto nos lleva a pensar en la posibilidad de encontrar un modelo que nos permita conocer la cantidad de sales precipitadas en el suelo, puesto que los sensores por sí solos no ofrecen una visión completa de la situación del suelo.

## Primeras pruebas con sensor Dualem para la estimación tridimensional de la salinidad del suelo

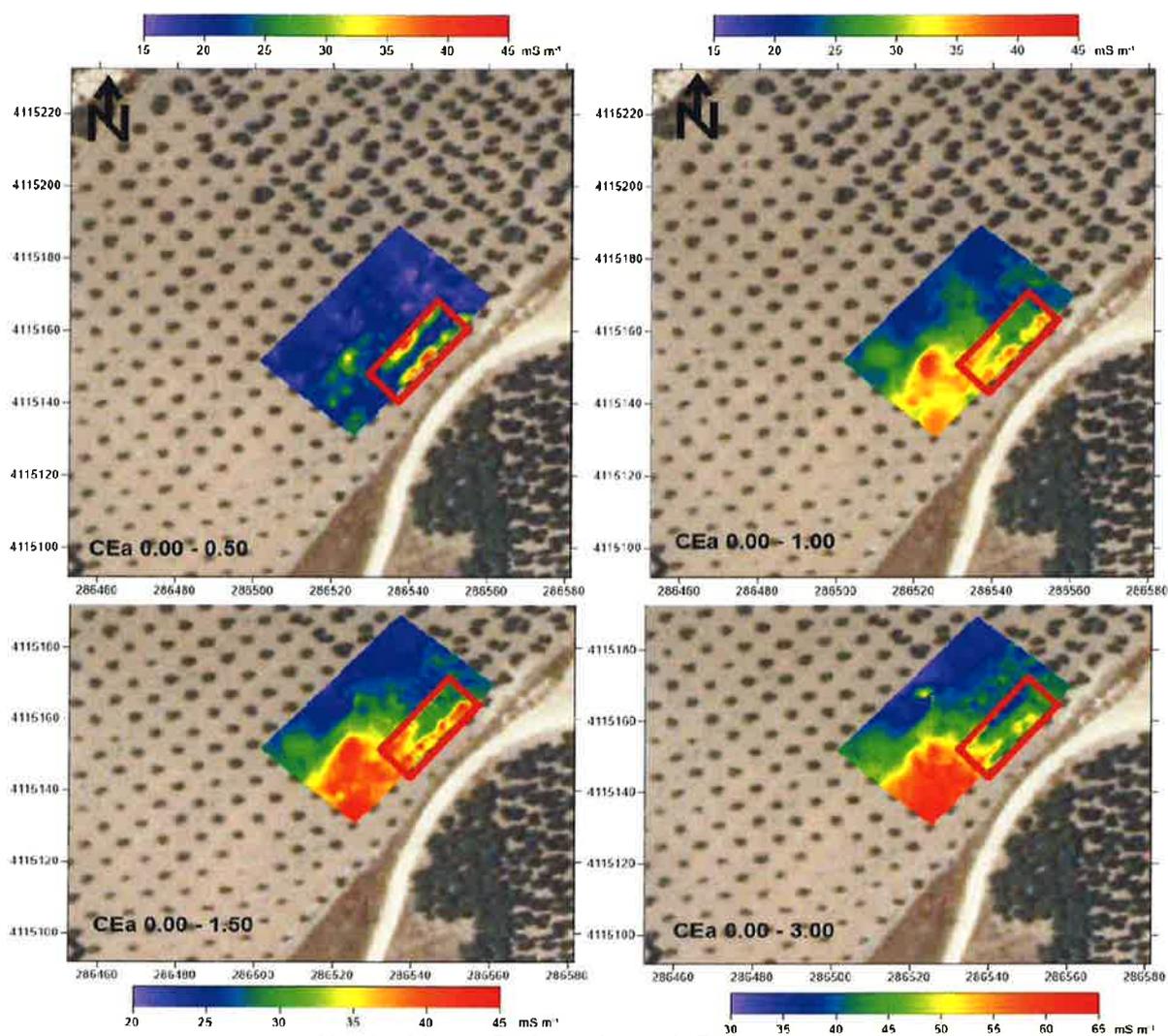
En diciembre de 2019 se realizó una prueba con el sensor Dualem, en colaboración con IFAPA Centro Alameda del Obispo (Córdoba). Este sensor se acopla a un Quad para recorrer la superficie del suelo.



Imagen sensor Dualem acoplado a Quad en la parcela F5

A continuación, se presentan las medidas del sensor Dualem a diferentes profundidades en la parcela F5.





Medidas del sensor Dualem en la parcela F5

En las medidas de conductividad eléctrica aparente obtenidas mediante el sensor Dualem, se ha señalado con una línea roja la zona en que se encuentran las dos líneas de gotero del ensayo F5. En la conductividad medida desde la superficie hasta 0,50 metros de profundidad, se observan las dos líneas de gotero con mayor salinidad al resto, con valores máximos de unos 4 dS/m. A partir de las medidas que integran un metro o más de profundidad del suelo, se observa una mancha salina en la zona sur, con mayor salinidad que zona de riego salino.





## Referencias

Cuadrado-Alarcón, B., Peña, A., Reina, P., Giráldez, J.V., Vanwalleghem, T., y Laguna, A.M. (2019). Perspectivas del uso de aguas de procesado de la industria de aceituna de mesa para riego por goteo en olivar: avance de resultados. En Gabriel Pérez, J.L., Martín-Lammerding, D., y Quemada Sáez-Badillos, M. (Ed), *Estudios en la Zona No Saturada del Suelo Vol. XIV* (pp. 175-182). Madrid: ETSIA AB Universidad Politécnica de Madrid.

Reina, P. (2019). *Descripción de la respuesta de un suelo de olivar al riego localizado con agua salobre*. Trabajo final de grado. Depto. de Física Aplicada. Universidad de Córdoba.



## DIVULGACIÓN Y PUBLICIDAD DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

En este apartado, las tareas se reparten entre el seguimiento continuo de la Plataforma Digital y el Plan de Difusión. Por un lado, hemos publicado en RRSS y, por otro, la actividad se ha centrado en el sitio web del proyecto.

El éxito y el impacto de un proyecto innovador de cooperación dependen en gran medida de las actividades de comunicación y difusión. Con la creación del sitio web, se le da importancia a la imagen del proyecto, lanzándose a través de Internet.

Tal y como se propuso en el Plan de Trabajo de la Memoria Descriptiva, para la puesta en marcha del Plan de Difusión y Comunicación hemos trabajado codo con codo con empresas especializadas en el sector como son Studio 5 y Cactus Lab. Hemos ido desarrollando estas tareas, teniendo en cuenta los siguientes ítems:

### Imagen Corporativa.

- Creación de un logotipo y una Imagen Corporativa.

### Web y tecnologías de la Información.

- Diseño página Web del proyecto con enlace desde los sitios de cada socio del proyecto.
- Participación en redes sociales.
- Introducción de noticias, informes, etc. en la página web del proyecto.

### Material Promocional.

- Papelería y material promocional merchandising para Jornadas, reuniones, encuentros, etc.
- Enara.

### Folleto.

- Preparación de flyers para difusión entre agricultores y agentes económicos y sociales interesados con Información general del proyecto, actividades, etc..

### Reuniones, actos, jornadas y demostraciones.

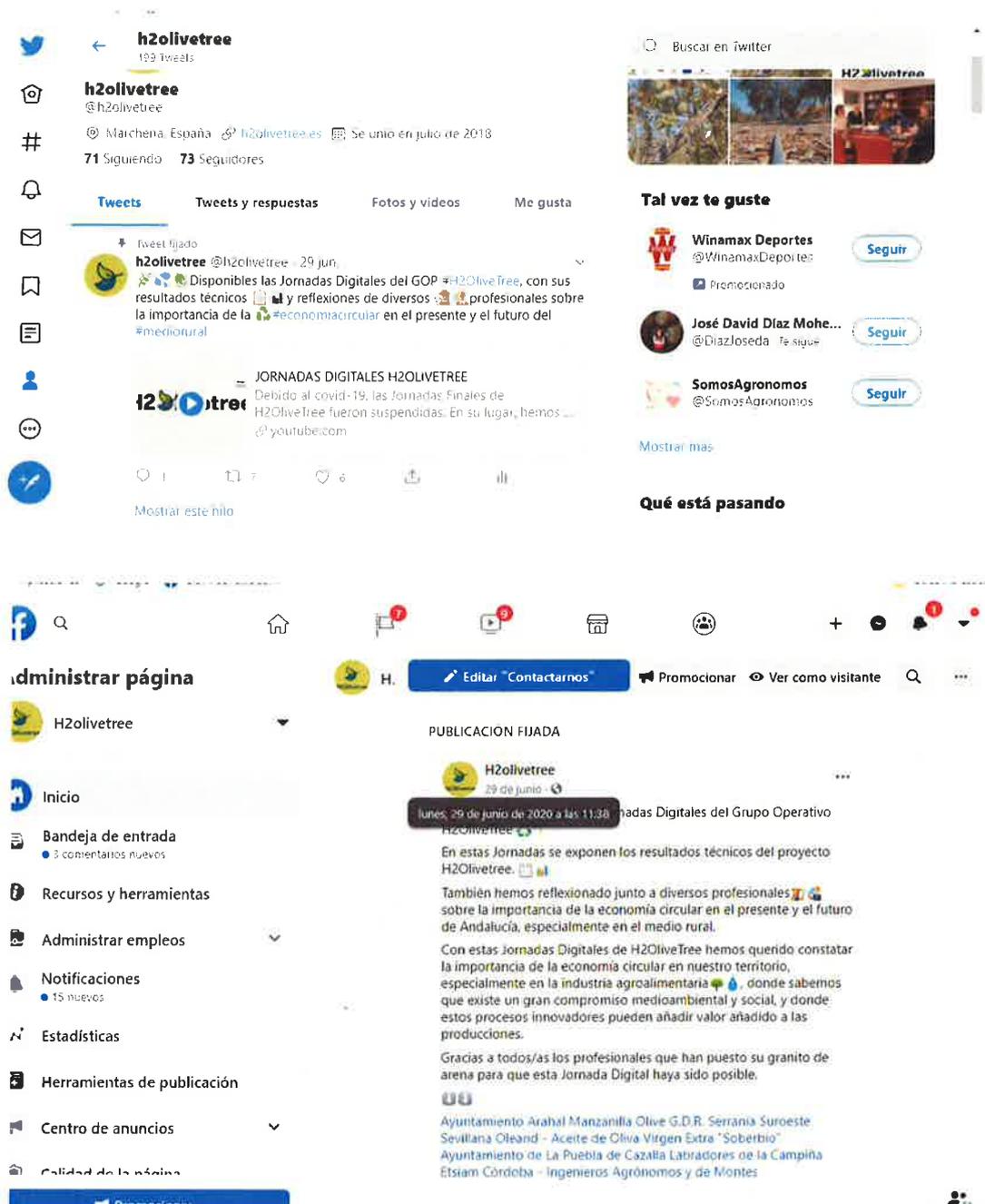
- Reuniones de los miembros del proyecto.
- Asistencia a eventos (Jornadas, Congresos, etc.) relacionados con el sector para difundir el proyecto.
- Jornada Final de difusión de resultados (quedaron suspendidas por el Estado de Alarma)
- Jornadas Técnicas y demostraciones en campo de los resultados (quedaron suspendidas por el Estado de Alarma). Se hizo una reformulación y durante una reunión del Comité Técnico se decidió transformar en Jornada digital.



Días previos a su lanzamiento, se hizo una campaña en RRSS para dar a conocer el día en que se desarrollaría. Del mismo modo, se elaboró una lista de distribución por correo electrónico, en la que se informaba a cada persona interesada (y ya inscrita en las Jornadas) de los cambios y la sustitución. Así estarían al tanto de la publicación. En la web del proyecto, también pusimos un apartado denominado Jornada Digital para todo el que esté interesado en seguir la misma, con las ponencias de las dos jornadas, aglutinadas en una sola.



Posteriormente y, llegado el día 29 de Junio de 2020, se publicaron las mismas en cada uno de nuestros canales.



The image shows two screenshots of social media posts. The top screenshot is a Twitter post from the account 'h2olivetree' (@h2olivetree), dated June 29, 2020. The tweet text reads: 'Disponibles las Jornadas Digitales del GOP #H2OliveTree, con sus resultados técnicos y reflexiones de diversos profesionales sobre la importancia de la economía circular en el presente y el futuro del medio rural'. Below the tweet, there is a video player for 'JORNADAS DIGITALES H2OLIVETREE' with a description: 'Debido al covid-19, las Jornadas Finales de H2OliveTree fueron suspendidas. En su lugar, hemos...'. The bottom screenshot is a Facebook page post from 'H2Olivetree'. The post is titled 'PUBLICACION FIJADA' and contains the same text as the tweet, along with a list of participating organizations: Ayuntamiento Arabal Manzanilla Olive G.D.R. Serranía Suroeste Sevillana Oleand - Aceite de Oliva Virgen Extra "Soberbio", Ayuntamiento de La Puebla de Cazalla Labradores de la Campiña, and Etsiam Córdoba - Ingenieros Agrónomos y de Montes.



## Publicaciones y material de referencia:

- Producción de 2 audiovisuales, presentación inicial y resultados. Además, se elaboró otro audiovisual, tipo comebolas, muy significativo, que dejaba ver de una manera más visual en qué consistía el proyecto.

Debido a la situación provocada por la pandemia y, la consiguiente declaración del Estado de Alarma, tuvimos (como el propio nombre del proyecto indica, que RENOVARNOS), asumiendo que las acciones finales de cierre del proyecto tomarían otro rumbo. Se tomaron varias decisiones en las reuniones celebradas mediante videoconferencia. La más destacada fue que la Jornada Final pasaría a ser Jornada Digital. Se estrenó de manera oficial el 29 de Junio, pero está a disposición de todos en nuestros dispositivos digitales (Facebook, Twitter, canal Youtube y página web).

<http://www.h2olivetree.es/>

## Informe final

- Preparación y publicación de informe final de resultados Notas de prensa.
- Artículos.

## Trabajo con Medios de comunicación:

- Notas de prensa.
- Artículos, etc.

Es, en este último ítem, donde nos detenemos. Aquí, adjuntamos un clipping básico con la presencia del proyecto en los medios. La mayoría de los artículos que hacían referencia a H2Olivetree han sido publicado en medios digitales, aunque también debemos destacar los reportajes en prensa escrita tradicional, entrevista en radio y televisión.

[https://sevilla.abc.es/economia/sevi-tenemos-proyecto-para-mayor-almazara-provincia-201901140735\\_noticia.html](https://sevilla.abc.es/economia/sevi-tenemos-proyecto-para-mayor-almazara-provincia-201901140735_noticia.html)

<http://marchenasecreta.com/el-proyctecto-h2olivetree-se-presenta-el-miercoles-en-el-19-de-septiembre-en-el-i-salon-de-la-innovacion-y-tecnologias-del-agua/>

<https://www.facebook.com/320633721409872/posts/1563485160458049/>

<http://rtvmarchena.es/h2olivetree-presentara-su-proyecto-en-el-jornadas-sin-pueblos-no-hay-futuro/>



<https://aionsur.com/expertos-en-el-olivar-participan-en-dos-jornadas-tecnicas-a-celebrar-en-arahal-y-la-puebla/>

<http://marchenasecreta.com/serrania-suroeste-organiza-jornadas-tecnicas-del-olivar-el-25-y-26-de-junio-en-arahal/>

<https://www.olimerca.com/noticiadet/el-grupo-operativo-h2olivetree-se-presenta-en-sevilla/9f2dfa0b0ffeca216362a1575279ff82>

<http://redsostal.es/Minimizar-el-impacto-ambiental-con-el-recurso-agua-Redsostal>

<https://www.andaluciarural.org/evento/jornada-presencial-a-pie-de-campo-del-grupo-operativo-h2olivetree/>

<https://www.andaluciarural.org/h2olivetree-cuando-un-residuo-puede-convertirse-en-un-recurso/>

[https://www.diariocordoba.com/noticias/agricultura-medio-ambiente/demostrado-beneficio-regar-olivo-agua-aderezo-aceituna\\_1378471.html](https://www.diariocordoba.com/noticias/agricultura-medio-ambiente/demostrado-beneficio-regar-olivo-agua-aderezo-aceituna_1378471.html)

<http://marchenasecreta.com/los-residuos-del-aderezo-de-aceituna-pueden-usarse-para-riego-por-goteo-segun-el-estudio-h2olive-tree/>

<https://www.mercacei.com/noticia/52828/actualidad/h2olivetree:-cuando-un-residuo-puede-convertirse-en-un-recurso.html>

<https://www.oleorevista.com/?p=381315>



<https://www.andaluciarural.org/demostrado-el-beneficio-de-regar-el-olivo-con-agua-del-aderezo-de-aceituna/>

[http://www.sech.info/index.php?option=com\\_content&id=179](http://www.sech.info/index.php?option=com_content&id=179)

<https://www.olimerca.com/noticiadet/el-agua-de-aderezo-para-el-riego-mejora-la-calidad-de-la-aceituna-/52bc36e015cb3dd9dcbc45b95c88b5f7>

Otra de las publicaciones especializadas que nos ha mostrado siempre su apoyo es TRUCO. Un boletín que edita la Oficina de Transparencia y Resultados de Investigación (OTRI) con el que se potencia la difusión y transferencia de los resultados de investigación más destacables, fruto de la investigación colaborativa, patentes y marcas registradas, actividades de interés, demandas tecnológicas, así como ideas empresariales generadas en el seno de la Universidad de Córdoba. Y, H2Olivetree, es eso mismo.

Por otro, la Jornada de Cierre y Difusión del Proyecto, así como una Jornada de Demostración "A pie de campo" que estaban previstas y organizadas con la colaboración de la empresa Cactus Lab, para los días 18 y 31 de marzo, en Arahal y La Puebla de Cazalla, tuvieron que ser suspendidas y reinventar una nueva forma de hacer llegar nuestras conclusiones y resultados, como ya hemos indicado. He aquí, los programas que estaban previstos para el desarrollo de sendos eventos:





## JORNADA PRESENCIAL A pie de campo



### H2Olivetree | "Reutilizar para cuidar"

Reutilización de aguas residuales procedentes de la industria de aderezo de aceituna de mesa para riego por goteo en olivar.

**Fecha:** Miércoles 18 de Marzo.

**Lugar:** Centro de Interpretación de la Aceituna de Mesa, Arahal.

**09:00 h.** Entrega de documentación y acreditaciones.

**09:30 h.** Bienvenida más proyección del vídeo H2Olivetree.

**10:00 h.** Intervención Alcalde de Arahal (o representante en su lugar) y S. C. A. Labradores de la Campiña.

**10:15 h.** Bioeconomía: pieza angular entre innovación y conocimiento.

Carmen Capote  
Comisión de Bioeconomía de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

**10:45 h.** Desayuno molinero.

**11:15-11:30 h.** Salida hacia parcela ("A pie de campo")

Bianca Cuadrado, Ingeniera encargada del proyecto en campo.  
Exposición técnica sobre el proyecto.

**12:00 h.** Dudas y preguntas. Clausura de la Jornada.

**12:30 h.** Regreso al punto inicial y cada mochuelo a su olivo.

**Formulario de inscripción:** [ethnoap.es/303](http://ethnoap.es/303)

**Para más información:**

955 84 70 64 / [anaprieto@serraniasuroeste.org](mailto:anaprieto@serraniasuroeste.org)





## JORNADA TÉCNICA DEL PROYECTO



### H2Olivetree | "Reutilizar para cuidar"

Reutilización de aguas residuales procedentes de la industria de aderezo de aceituna de mesa para riego por goteo en olivar.

**Fecha:** Martes 31 de Marzo.

**Lugar:** Hacienda El Jardal, La Puebla de Cazalla.

**08:45 h.** Entrega de documentación y acreditaciones.

**09:15 h.** Bienvenida Institucional e Inauguración.

**09:45 h.** Audiovisual sobre H2OliveTree, elaborado por Estudio5.

**10:00 h.** Exposición técnica sobre el proyecto.

Bianca Cuadrado.  
Ingeniera encargada del proyecto en campo.  
Equipo de la ETSIAM de la Universidad de Córdoba.

**10:30 h.** Pausa, café y Networking.

**11:00 h.** Audiovisual final, elaborado por Cactuslab.

**11:15 h.** Mesa de casos reales: el olivo y sus usos.

**12:00 h.** Coloquio.

**13:00 h.** Conclusiones.

Adolfo Peña y Juan Vicente Giráldez.  
Equipo de la ETSIAM de la Universidad de Córdoba.

**13:30 h.** Clausura de la Jornada.

Formulario de inscripción: [ethnoap.es/304](http://ethnoap.es/304)

Para más información:

955 84 70 64 / [anaprieto@serraniasuroeste.org](mailto:anaprieto@serraniasuroeste.org)



De la unión de los dos programas salió la Jornada Digital, de la cual se puede disfrutar en nuestra misma plataforma web.

<http://www.h2olivetree.es/jornada-digital-del-proyecto/>

## DOCUMENTACIÓN ADICIONAL

Material fotográfico de cada uno de los eventos a los que hemos asistido para dar a conocer nuestro proyecto y, en los que hemos participado activamente en cada uno de ellos, a través de paneles informativos, charlas, conferencias o congresos.

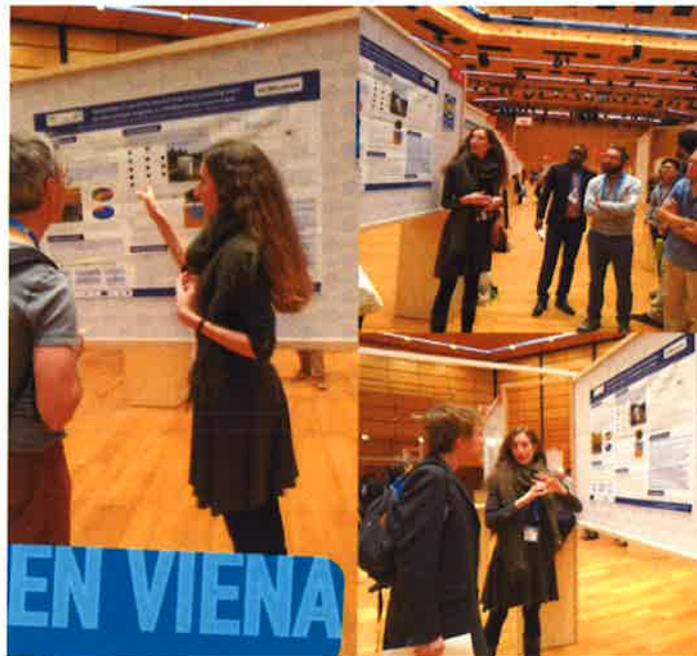
— **H2orizon**. Tuvo lugar el día 19 de Septiembre de 2018 en Sevilla. Se trata del I Salón de Innovación y Tecnología del Agua que se celebró en el Palacio de Congresos y Exposiciones de la capital andaluza.



– **XX Encuentro Universidad-Empresa** 04/04/2019 “Sostenibilidad de los Recursos Agua y Suelo en Agricultura” celebrado en la Universidad de Córdoba. Con 22 entidades y empresas presentes y una participación de más del 40% de los asistentes, entre empresas y entidades del sector.



– **Reunión anual de la Unión Europea de Geofísica** celebrada en Viena. Del 7 al 12 de Abril de 2019, en la que participaron 16.273 científicos de 113 países diferentes (444 procedente de España).



– **Expoliva.** Durante la cita anual que reúne edición tras edición a lo más granado del sector en la capital del olivar por excelencia, también estuvo presente H2Olivetree con un simposio técnico el 16 de Mayo de 2019.



Presentación del Proyecto  
y primeros resultados



– **Jornadas Técnicas del Olivar.** Se presentaba el proyecto a los agricultores y agentes implicados de la zona en las localidades de Arahál y La Puebla de Cazalla. Fueron organizadas por AMDRI Serranía Suroeste Sevillana los días 25 y 26 Junio de 2019 con la asistencia, como ponente de Victorino Vega, especialista en olivicultura en el Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria (IFAPA de Córdoba).



– **Jornadas SUWANU.** Tanto en Córdoba el 17 de Septiembre de 2019, como en Málaga el 15 de Octubre de 2019 H2Olivetree estuvo en los talleres sobre el uso de aguas regeneradas en la agricultura.



Revisión del borrador de la nueva normativa europea para el uso de aguas regeneradas en la agricultura



– **Jornada Técnica del Proyecto Life Ecogranularwater.** Presentaban su proyecto y las conclusiones en el Salón de Actos de la Diputación de Granada y hasta allí, fuimos para traer la mochila cargada de información e inspiración para nuestras jornadas de cierre. Tuvo lugar el día 10 de Octubre de 2019.

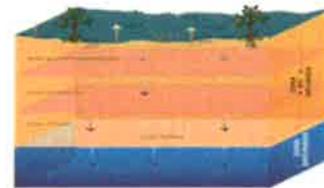
Proyecto para mejorar la calidad del agua subterránea destinada a consumo humano



– Zona No Saturada 2019 (Madrid), donde el 30 de Octubre, Blanca Cuadrado, ingeniera encargada del proyecto daba a conocer nuestro proyecto en este foro de experiencia y conocimiento, que cumplía 25 años.



Plataforma de debate científico para expertos con diferentes disciplinas de estudio, sobre la fenomenología concurrente en la zona no saturada



– V Jornadas de Emprendimiento y Empresa 7 de Febrero de 2020 en La Puebla de Cazalla.



– Jornada de Intercambio entre Grupos Operativos celebrada en Madrid en el CENCA el 13 de Febrero de 2020.





## PRESUPUESTO

Resumen general y por miembro beneficiario en el que se indican los gastos efectuados en el proyecto y el grado de ejecución.

**TABLA GENERAL PARA TODO EL GRUPO OPERATIVO**

CATEGORÍA DE GASTO	TOTAL PRESUPUESTO AUXILIABLE (euros)	GASTO REALIZADO DESDE EL INICIO DEL PROYECTO (euros)	% EJECUCIÓN SOBRE EL TOTAL
1.- Compra o arrendamiento con opción a compra de nueva maquinaria y equipos	0,00	0,00	0%
2.- Programas informáticos y plataformas web	4.991,25	5.000,00	100%
3.- Diseño y producción de prototipos de maquinaria y equipos	92.253,28	92.253,28	100%
4.- Adquisiciones de patentes, licencias, derechos de autor	0,00	0,00	0%
5.- Alquiler de maquinaria, equipos e instalaciones	9.000,41	10.666,28	100%
6.- Alquiler y/o arrendamiento de tierras	0,00	0,00	0%
7.- Material fungible	900,00	598,65	66,52%
8.- Gastos de personal propio	78.502,32	79.158,90	100%
9.- Gastos de dietas y desplazamientos del personal (máx. 20% del total subvencionable)	10.952,35	7.903,78	72,17%
10.- Contratación de servicios	8.900,00	8.812,00	99,01%
11.- Formación para la capacitación de los beneficiarios	0,00	0,00	0%
12.- Gastos de divulgación	11.267,29	10.121,99	89,84%
<b>TOTAL</b>	<b>216.766,90</b>	<b>214.514,88</b>	<b>98,96%</b>



**TABLA PRESUPUESTO MIEMBRO BENEFICIARIO N.º 1: AMDRI SERRANÍA SUROESTE SEVILLA (G41858283)**

CATEGORÍA DE GASTO	TOTAL PRESUPUESTO AUXILIABLE (euros)	DE	GASTO REALIZADO DESDE EL INICIO DEL PROYECTO (euros)	% EJECUCIÓN SOBRE EL TOTAL
1.- Compra o arrendamiento con opción a compra de nueva maquinaria y equipos	0,00		0,00	0%
2.- Programas informáticos y plataformas web	4.991,25		5.000,00	100%
3.- Diseño y producción de prototipos de maquinaria y equipos	0,00		0,00	0%
4.- Adquisiciones de patentes, licencias, derechos de autor	0,00		0,00	0%
5.- Alquiler de maquinaria, equipos e instalaciones	0,00		0,00	0%
6.- Alquiler y/o arrendamiento de tierras	0,00		0,00	0%
7.- Material fungible	0,00		0,00	0%
8.- Gastos de personal propio	20.708,88		21.217,33	100%
9.- Gastos de dietas y desplazamientos del personal (máx. 20% del total subvencionable)	788,12		670,85	85,12%
10.- Contratación de servicios	1.200,00		1.200,00	100%
11.- Formación para la capacitación de los beneficiarios	0,00		0,00	0%
12.- Gastos de divulgación	11.267,29		10.121,99	89,84%
<b>TOTAL</b>	<b>38.955,54</b>		<b>38.210,17</b>	<b>98,09%</b>



**TABLA PRESUPUESTO MIEMBRO BENEFICIARIO N.º 2: COOPERATIVA AGRARIA NUESTRA SEÑORA DE LAS VIRTUDES S.C.A. (F41013350)**

CATEGORÍA DE GASTO	TOTAL PRESUPUESTO AUXILIABLE (euros)	DE GASTO REALIZADO DESDE EL INICIO DEL PROYECTO (euros)	% EJECUCIÓN SOBRE EL TOTAL
1.- Compra o arrendamiento con opción a compra de nueva maquinaria y equipos	0,00	0,00	0%
2.- Programas informáticos y plataformas web	0,00	0,00	0%
3.- Diseño y producción de prototipos de maquinaria y equipos	46.674,40	46.674,40	100%
4.- Adquisiciones de patentes, licencias, derechos de autor	0,00	0,00	0%
5.- Alquiler de maquinaria, equipos e instalaciones	3.585,00	3.585,00	100%
6.- Alquiler y/o arrendamiento de tierras	0,00	0,00	0%
7.- Material fungible	0,00	0,00	0%
8.- Gastos de personal propio	17.575,68	17.630,91	100%
9.- Gastos de dietas y desplazamientos del personal (máx. 20% del total subvencionable)	734,89	741,10	100%
10.- Contratación de servicios	0,00	0,00	0%
11.- Formación para la capacitación de los beneficiarios	0,00	0,00	0%
12.- Gastos de divulgación	0,00	0,00	0%
<b>TOTAL</b>	<b>68.569,97</b>	<b>68.631,41</b>	<b>100%</b>



**TABLA PRESUPUESTO MIEMBRO BENEFICIARIO N.º 3: UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA (Q1418001B)**

CATEGORÍA DE GASTO	TOTAL PRESUPUESTO AUXILIABLE (euros)	DE GASTO REALIZADO DESDE EL INICIO DEL PROYECTO (euros)	% EJECUCIÓN SOBRE EL TOTAL
1.- Compra o arrendamiento con opción a compra de nueva maquinaria y equipos	0,00	0,00	0%
2.- Programas informáticos y plataformas web	0,00	0,00	0%
3.- Diseño y producción de prototipos de maquinaria y equipos	0,00	0,00	0%
4.- Adquisiciones de patentes, licencias, derechos de autor	0,00	0,00	0%
5.- Alquiler de maquinaria, equipos e instalaciones	0,00	0,00	0%
6.- Alquiler y/o arrendamiento de tierras	0,00	0,00	0%
7.- Material fungible	900,00	598,65	66,52%
8.- Gastos de personal propio	40.217,76	40.310,66	100%
9.- Gastos de dietas y desplazamientos del personal (máx. 20% del total subvencionable)	7.253,93	6.491,83	89,49%
10.- Contratación de servicios	7.700,00	7.612,00	98,86%
11.- Formación para la capacitación de los beneficiarios	0,00	0,00	0%
12.- Gastos de divulgación	0,00	0,00	0%
<b>TOTAL</b>	<b>56.071,69</b>	<b>55.013,14</b>	<b>98,11%</b>



**TABLA PRESUPUESTO MIEMBRO BENEFICIARIO N.º 4: S.C.A. AGRARIA LABRADORES DE LA CAMPIÑA (F41213653)**

CATEGORÍA DE GASTO	TOTAL PRESUPUESTO AUXILIABLE (euros)	DE	GASTO REALIZADO DESDE EL INICIO DEL PROYECTO (euros)	% EJECUCIÓN SOBRE EL TOTAL
1.- Compra o arrendamiento con opción a compra de nueva maquinaria y equipos	0,00		0,00	0%
2.- Programas informáticos y plataformas web	0,00		0,00	0%
3.- Diseño y producción de prototipos de maquinaria y equipos	45.578,88		45.578,88	100%
4.- Adquisiciones de patentes, licencias, derechos de autor	0,00		0,00	0%
5.- Alquiler de maquinaria, equipos e instalaciones	5.415,41		7.081,28	100%
6.- Alquiler y/o arrendamiento de tierras	0,00		0,00	0%
7.- Material fungible	0,00		0,00	0%
8.- Gastos de personal propio	0,00		0,00	0%
9.- Gastos de dietas y desplazamientos del personal (máx. 20% del total subvencionable)	0,00		0,00	0%
10.- Contratación de servicios	0,00		0,00	0%
11.- Formación para la capacitación de los beneficiarios	0,00		0,00	0%
12.- Gastos de divulgación	0,00		0,00	0%
<b>TOTAL</b>	<b>50.994,29</b>		<b>52.660,16</b>	<b>100%</b>

**TABLA PRESUPUESTO MIEMBRO BENEFICIARIO N.º5: AYUNTAMIENTO DE ARAHAL (P4101100H)**

Tabladilla s/n 41071 - SEVILLA  
Tel: 955 032 093 Fax: 955 032 594  
e-mail: [svindustrias.sccc.capder@juntadeandalucia.es](mailto:svindustrias.sccc.capder@juntadeandalucia.es)





**TABLA PRESUPUESTO MIEMBRO BENEFICIARIO N.º5: AYUNTAMIENTO DE ARAHAL (P4101100H)**

CATEGORÍA DE GASTO	TOTAL DE PRESUPUESTO AUXILIABLE (euros)	GASTO REALIZADO DESDE EL INICIO DEL PROYECTO (euros)	% EJECUCIÓN SOBRE EL TOTAL
1.- Compra o arrendamiento con opción a compra de nueva maquinaria y equipos	0,00	0,00	0%
2.- Programas informáticos y plataformas web	0,00	0,00	0%
3.- Diseño y producción de prototipos de maquinaria y equipos	0,00	0,00	0%
4.- Adquisiciones de patentes, licencias, derechos de autor	0,00	0,00	0%
5.- Alquiler de maquinaria, equipos e instalaciones	0,00	0,00	0%
6.- Alquiler y/o arrendamiento de tierras	0,00	0,00	0%
7.- Material fungible	0,00	0,00	0%
8.- Gastos de personal propio	0,00	0,00	0%
9.- Gastos de dietas y desplazamientos del personal (máx. 20% del total subvencionable)	2.175,41	0,00	0%
10.- Contratación de servicios	0,00	0,00	0%
11.- Formación para la capacitación de los beneficiarios	0,00	0,00	0%
12.- Gastos de divulgación	0,00	0,00	0%
<b>TOTAL</b>	<b>2.175,41</b>	<b>0,00</b>	<b>0%</b>



## CONCLUSIONES

El objetivo general del proyecto innovador es la reutilización de aguas salinas residuales procedentes de la industria de aderezo de aceituna de mesa para riego por goteo en olivar. Con ello, se pretende poner de manifiesto, a través de ensayos demostrativos, la idoneidad de la aplicación de estas aguas temporalmente almacenadas en las balsas en balsas de evaporación, mediante pequeñas dosis con riego por goteo en olivar, que actualmente se encuentren en secano. De forma más específica, se han conseguido los objetivos siguientes:

- Reducir los volúmenes de aguas salinas almacenadas en balsas, con la consiguiente disminución de riesgos ambientales sobre el sistema hidrológico en general.
- Reducir la huella hídrica en el proceso de producción de aceituna de mesa.
- Incrementar la productividad del olivar, mediante la aplicación de riego por goteo con aguas procedentes del proceso de aderezo de aceituna.

El sector del olivar se puede beneficiar de los conocimientos y técnicas resultantes para el aprovechamiento de las aguas salinas procedentes de la industria de aderezo de aceituna de mesa para riego por goteo de olivar. La irregularidad de la meteorología anual en los dos años del proyecto, con inviernos muy secos, impide generalizar los resultados, puesto que el lavado de sales ha sido mejor a la media.

Consideramos que los resultados son prometedores, porque a pesar de la sequía de estos dos años, hemos podido ver una recuperación importante en el suelo. Es necesario recoger más datos, en un año con precipitaciones regulares, para caracterizar el movimiento de solutos en el suelo. De los datos obtenidos en el proyecto podemos deducir que:

- 1.- La humedad del suelo aumenta con el riego, por lo que el potencial de agua aumenta, lo que mitiga el posible efecto de la concentración de solutos en su solución.
- 2.- La concentración de solutos en la superficie del suelo en primer lugar aumenta con la lluvia debido a la disolución de solutos, y después comienza a reducirse con el lixiviado de los chubascos invernales y primaverales. Los datos que aportan los sensores son consistentes con los datos medidos en laboratorio.
- 3.- El árbol responde al riego con un incremento del peso de la aceituna medio del 19,5%, y del tamaño del fruto del 2,5% en largo y 4,5% en ancho.



4.- Los análisis foliares no muestran diferencias entre las muestras tomadas en los ensayos y las muestras tomadas en la zona de referencia. Por tanto, no existen toxicidades ni deficiencias producidas por el riego salino. Tampoco se aprecian señales de toxicidades o deficiencias en campo, el árbol parece estar aceptando bien las altas salinidades.

El agua utilizada en la industria no tiene la misma concentración de solutos a lo largo del año, es conveniente separar el agua residual en varios tipos. Por ejemplo, las aguas de lavado de la aceituna durante la recepción en las industrias tienen menor concentración de solutos que las salmueras utilizadas posteriormente. Una separación de las aguas residuales por su conductividad eléctrica en la salida de la industria permitiría un mejor aprovechamiento de las aguas de mejor calidad para el riego de apoyo en olivar. La reutilización de las aguas residuales de la industria de aderezo de aceituna de mesa puede no solo incrementar la productividad de la misma, sino reducir riesgos ambientales asociados al almacenamiento de grandes cantidades de aguas industriales, y contribuir así a los objetivos de la Agencia Estatal de Investigación de potenciar la productividad en el sector agrario y la gestión sostenible de los recursos.

En Marchena, a 6 de Agosto de 2020

LA ENTIDAD SOLICITANTE/REPRESENTANTE LEGAL

Firmado digitalmente por 75392650F  
MANUEL GIL (R: G41858283)  
Fecha: 2020.08.06 13:28:47 +02'00'

Fdo.: Manolo Gil Ortiz  
(Firma del representante)



# JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
Dirección General de Industrias, Innovación y Cadena Agroalimentaria



Tabladilla s/n 41071 – SEVILLA  
Tel: 955 032 093 Fax: 955 032 594  
e-mail: [svindustrias.sccc.capder@juntadeandalucia.es](mailto:svindustrias.sccc.capder@juntadeandalucia.es)

**LISTADO CON LA ENUMERACIÓN DE TODAS LAS FACTURAS Y DOCUMENTOS JUSTIFICATIVOS, ORDENADOS Y CORRESPONDIENTES AL INFORME DE AUDITOR**

**1.- MIEMBRO BENEFICIARIO N.º 1: AMDRI SERRANÍA SUROESTE SEVILLA (G41858283)**

TRABAJOS PREVISTOS INICIALMENTE		JUSTIFICANTES						PAGOS EFECTUADOS				PETICIÓN DE PAGO		
CONCEPTO GASTO	COSTES PREVISTO	Nº	FECHA	EMITIDO POR	OBJETO DEL GASTO	IMPORTE SIN IVA(**)	CÓDIGO(***)	FECHA	IMPORTE CON IMPUESTO INCLUIDO (**)	IVA	IMPORTE SIN IVA(**)	IMPORTE INVERSIÓN SOLICITADA (*) (**)	% DE SUBVENCIÓN	IMPORTE SUBVENCIÓN SOLICITADA
Diseño de página WEB	4.991,25	40/18	12/11/2018	Manuel Bernal Aranda	Diseño de página WEB	1.033,06	2	23/11/2018	1.250,00	216,94	1.033,06	1.250,00	100%	1.250,00
Preparación de flyers para difusión entre agricultores y agentes interesados, Audiovisual, presentación inicial y resultados imagen corporativa, Producción de folletos e impresión Producción de 2 audiovisual presentación Producción material promocional. Organización de jornada para exposición de resultados Producción de	11.267,29	36/2018	12/11/2018	Cactus Investigación Cualitativa y Comunicación agricultores y S.L.	25 %Preparación de flyers para difusión entre agricultores y agentes interesados Audiovisual, presentación inicial y resultados imagen corporativa	1.137,32	2	23/11/2018	1.376,16	238,84	1.137,32	1.376,16	100%	1.376,16



Gastos Salariales Agosto 2018	31/08/2018	SEVILLANA AMDRI SERRANIA SUROESTE SEVILLANA	Coordinación Proyecto (Lidia Pita Conde)	958,00	2	29/08/2018	958,00	958,00	958,00	100%	958,00	958,00
Gastos Salariales Septiembre 2018	30/09/2018	AMDRI SERRANIA SUROESTE SEVILLANA	Coordinación Proyecto (Lidia Pita Conde)	957,53	2	28-09/2018	957,53	957,53	957,53	100%	957,53	957,53
Gastos Salariales Octubre 2018	31/10/2018	AMDRI SERRANIA SUROESTE SEVILLANA	Coordinación Proyecto (Lidia Pita Conde)	958,64	2	29-10-2018	958,64	958,64	958,64	100%	958,64	958,64
Gastos Salariales Noviembre 2018	30/11/2018	AMDRI SERRANIA SUROESTE SEVILLANA	Coordinación Proyecto (Lidia Pita Conde)	958,64	2	03-12-2018	958,64	958,64	958,64	100%	958,64	958,64
Gastos Salariales Diciembre 2018	31/12/2018	AMDRI SERRANIA SUROESTE SEVILLANA	Coordinación Proyecto (Lidia Pita Conde)	958,64	2	27-12-2018	958,64	958,64	958,64	100%	958,64	958,64
Gastos de desplazamientos	Liq. 01	Lidia Pita Conde	Gastos dietas y desplazamiento personal propio	62,32	2	27-12-2018	62,32	62,32	62,32	100%	62,32	62,32
Gastos de desplazamientos	Liq. 03	Teresa Benítez Lora	Gastos dietas y desplazamiento personal propio	24,70	2	02-10-2018	24,70	24,70	24,70	100%	24,70	24,70
Gastos de desplazamientos	Liq. 10	Teresa Benítez Lora	Gastos dietas y desplazamiento personal propio	58,03	1	07-12-2018	58,03	58,03	58,03	100%	58,03	58,03
Cabeza y Parra Auditores, S.L.P.	P4/2019	Cabeza y Parra Auditores, S.L.P.	Informe de Auditoría sobre la presente Justificación	495,87	2	03/08/2020	600,00	104,13	495,87	100%	600,00	600,00
Gastos de desplazamiento	ENE 2019	Teresa Benítez Lora	Gastos dietas y desplazamiento personal propio	24,70	2	08/03/2019	24,70	24,70	24,70	100%	24,70	24,70
Gastos de desplazamiento	ENE 2019	Teresa Alvarez Lora	Gastos dietas y desplazamiento personal propio	24,13	2	11/03/2019	24,13	24,13	24,13	100%	24,13	24,13

Gastos de desplazamiento	788,12	SEP 2019	30/09/2019	Teresa Benitez Lora	Gastos dietas y desplazamiento personal propio	109,24	2	15/10/2019	109,24	109,24	100%	109,24	109,24
Gastos de desplazamiento		FEB 2020	29/02/2020	Teresa Benitez Lora	Gastos dietas y desplazamiento personal propio	82,73	2	11/03/2020	82,73	82,73	100%	82,73	82,73
Gastos de desplazamiento		MAY 2019	31/05/2019	Ana Prieto Romero	Gastos dietas y desplazamiento personal propio	77,52	2	03/06/2019	77,52	77,52	100%	77,52	77,52
Gastos de desplazamiento		JUNIO 2019	28/06/2019	Ana Prieto Romero	Gastos dietas y desplazamiento personal propio	15,20	2	30/07/2019	15,20	15,20	100%	15,20	15,20
Gastos de desplazamiento		JULIO 2019	30/07/2019	Ana Prieto Romero	Gastos dietas y desplazamiento personal propio	24,32	2	30/07/2019	24,32	24,32	100%	24,32	24,32
Gastos de desplazamiento		OCT 2019	11/10/2019	Ana Prieto Romero	Gastos dietas y desplazamiento personal propio	167,96	2	04/11/2019	167,96	167,96	100%	167,96	167,96
Gastos Salariales Enero 2019		Gastos Salariales Ene. 2019	04/01/2019	AMDRI SERRANIA SUROESTE SEVILLANA	Liquidación Coordinación Proyecto (Lidia Pita Conde)	145,28	2	01/02/2019	145,28	145,28	100%	145,28	145,28
Gastos Salariales Enero 2019		Gastos Salariales Ene. 2019	31/01/2019	AMDRI SERRANIA SUROESTE SEVILLANA	Coordinación Proyecto (Ana Prieto Romero)	612,63	2	01/02/2019	612,63	612,63	100%	612,63	612,63
Gastos Salariales Febrero 2019	20.708,88 (1)	Gastos Salariales Feb. 2019	28/02/2019	AMDRI SERRANIA SUROESTE SEVILLANA	Coordinación Proyecto (Ana Prieto Romero)	964,87	2	26/02/2019	964,87	964,87	100%	964,87	964,87
Gastos Salariales Marzo 2019		Gastos Salariales Mar. 2019	31/03/2019	AMDRI SERRANIA SUROESTE SEVILLANA	Coordinación Proyecto (Ana Prieto Romero)	975,95	2	29/03/2019	975,95	975,95	100%	975,95	975,95
Gastos Salariales Abril 2019		Gastos Salariales Abr. 2019	30/04/2019	AMDRI SERRANIA SUROESTE SEVILLANA	Coordinación Proyecto (Ana Prieto Romero)	1.007,66	2	03/05/2019	1.007,66	1.007,66	100%	1.007,66	1.007,66
Gastos Salariales Mayo 2019		Gastos Salariales May. 2019	31/05/2019	AMDRI SERRANIA SUROESTE SEVILLANA	Coordinación Proyecto (Ana Prieto Romero)	1.015,95	2	04/06/2019	1.015,95	1.015,95	100%	1.015,95	1.015,95
Gastos Salariales Junio 2019		Gastos Salariales Junio 2019	30/06/2019	AMDRI SERRANIA	Coordinación Proyecto	981,98	2	28/06/2019	981,98	981,98	100%	981,98	981,98







2.- MIEMBRO BENEFICIARIO N.º 2: COOPERATIVA AGRARIA NUESTRA SEÑORA DE LAS VIRTUDES (F41013350)

TRABAJOS PREVISTOS INICIALMENTE		JUSTIFICANTES					PAGOS EFECTUADOS					PETICIÓN DE PAGO		
CONCEPTO GASTO	COSTES PREVISTOS	Nº	FECHA	EMITIDO POR	OBJETO DEL GASTO	IMPORTE SIN IVA(**)	C O D I G O (**)	FECHA	IMPORTE CON IMPUESTO INCLUIDO(**)	IVA	IMPORTE SIN IVA(**)	IMPORTE INVERSIÓN SOLICITADA(*)	% DE SUBVENCIÓN	IMPORTE SUBVENCIÓN SOLICITADA
PROTOTIPO	46.674,40	15	21/06/18	JUAN IGNACIO PACHECO SIERRA	ANTICIPO 50% MONTAJE ENSAYO DE RIEGO	22.789,44	2	29/06/18	27.575,22	4.785,78	22.789,44	22.789,44	100%	22.789,44
		21	06/08/18	JUAN IGNACIO PACHECO SIERRA	ANTICIPO 50% MONTAJE ENSAYO DE RIEGO	22.789,44	2	24/08/18	27.575,22	4.785,78	22.789,44	22.789,44	100%	22.789,44
		15	26/08/19	ISPAPROYE XT INGENIERIA AGRONOMICA, S.L.U	REVISION DE INSTALACION DE RIEGOS SALINOS TRAS LA REINSTALACION	941,60	2	25/09/19	1.139,33	197,74	941,60	941,60	100%	941,60
		201928598	28/06/19	CASAMAYO R	ELECTROBO MBA SHURFLO REF 8000	76,96	5	28/08/19	93,12	16,16	76,96	76,96	100%	76,96
		201930302	08/07/19	CASAMAYO R	ELECTROBO MBA SHURFLO REF 8000	76,96	5	09/09/19	93,12	16,16	76,96	76,96	100%	76,96

ALQUILER EQUIPOS E INSTALACIONES		3.585,00	24	22/10/18	ANTONIO VEGA HERRERA	ALQUILER DE EXCAVADO RA PARA APERTURA DE CATAS	135,00	2	07/11/18	163,35	28,35	135,00	135,00	100%	135,00
13/2018	15/10/18	JUAN ANTONIO PARDILLO PACHÓN	ALQUILER DE EXCAVADO RA PARA APERTURA DE CATAS	60,00	2	07/11/18	72,60	12,60	60,00	60,00	100%	60,00	60,00	100%	60,00
427	08/10/18	BALACEITR ANS, S.L.	ALQUILER DE CISTERNAS	1.140,00	2	27/02/18	1.379,40	239,40	1.140,00	1.140,00	100%	1.140,00	1.140,00	100%	1.140,00
226	31/05/19	BALACEITR ANS, S.L.	ALQUILER DE CISTERNAS	360,00	2	29/07/19	435,60	75,60	360,00	360,00	100%	360,00	360,00	100%	360,00
264	30/06/19	BALACEITR ANS, S.L.	ALQUILER DE CISTERNAS	390,00	2	29/07/19	471,90	81,90	390,00	390,00	100%	390,00	390,00	100%	390,00
290	24/07/19	BALACEITR ANS, S.L.	ALQUILER DE CISTERNAS	270,00	2	09/08/19	326,70	56,70	270,00	270,00	100%	270,00	270,00	100%	270,00
303	31/07/19	BALACEITR ANS, S.L.	ALQUILER DE CISTERNAS	270,00	2	29/08/19	326,70	56,70	270,00	270,00	100%	270,00	270,00	100%	270,00
317	12/08/19	BALACEITR ANS, S.L.	ALQUILER DE CISTERNAS	210,00	2	19/09/19	254,10	44,10	210,00	210,00	100%	210,00	210,00	100%	210,00
332	28/08/19	BALACEITR ANS, S.L.	ALQUILER DE CISTERNAS	150,00	2	25/09/19	181,50	31,50	150,00	150,00	100%	150,00	150,00	100%	150,00
345	11/09/19	BALACEITR ANS, S.L.	ALQUILER DE CISTERNAS	120,00	2	14/10/19	145,20	25,20	120,00	120,00	100%	120,00	120,00	100%	120,00
380	03/10/19	BALACEITR ANS, S.L.	ALQUILER DE CISTERNAS	300,00	5	03/11/19	363,00	63,00	300,00	300,00	100%	300,00	300,00	100%	300,00
397	17/10/19	BALACEITR ANS, S.L.	ALQUILER DE CISTERNAS	180,00	5	17/12/19	217,80	37,80	180,00	180,00	100%	180,00	180,00	100%	180,00

GASTOS SALARIALES Y SOCIALES	17.575,68	Gastos Salariales Junio 2018	30/06/18	COOP AGRARIA NTRA. SRA. DE LAS VIRTUDES, S.C.A	TECNICO PROYECTO. JUAN ANTONIO PEREZ RIVERO	2.018,40	2	28/06/18	2.018,40	2.018,40	489,03	100%	489,03	489,03
		Gastos Salariales Julio 2018	31/07/18	COOP AGRARIA NTRA. SRA. DE LAS VIRTUDES, S.C.A	TECNICO PROYECTO. JUAN ANTONIO PEREZ RIVERO	2.018,40	2	30/07/18	2.018,40	2.018,40	857,36	100%	857,36	857,36
		Gastos Salariales Agosto 2018	31/08/18	COOP AGRARIA NTRA. SRA. DE LAS VIRTUDES, S.C.A	TECNICO PROYECTO. JUAN ANTONIO PEREZ RIVERO	2.948,36	2	30/08/18	2.948,36	2.948,36	845,76	100%	845,76	845,76
		Gastos Salariales Septiembre 2018	30/09/18	COOP AGRARIA NTRA. SRA. DE LAS VIRTUDES, S.C.A	TECNICO PROYECTO. JUAN ANTONIO PEREZ RIVERO	2.018,40	2	29/09/18	2.018,40	2.018,40	613,33	100%	613,33	613,33
		Gastos Salariales Octubre 2018	31/10/18	COOP AGRARIA NTRA. SRA. DE LAS VIRTUDES, S.C.A	TECNICO PROYECTO. JUAN ANTONIO PEREZ RIVERO	2.018,40	2	30/10/18	2.018,40	2.018,40	1.051,53	100%	1.051,53	1.051,53
		Gastos Salariales Noviembre 2018	30/11/18	COOP AGRARIA NTRA. SRA. DE LAS VIRTUDES, S.C.A	TECNICO PROYECTO. JUAN ANTONIO PEREZ RIVERO	2.018,40	2	29/11/18	2.018,40	2.018,40	1.178,56	100%	1.178,56	1.178,56
		Gastos Salariales Diciembre 2018	31/12/18	COOP AGRARIA NTRA. SRA. DE LAS VIRTUDES, S.C.A	TECNICO PROYECTO. JUAN ANTONIO PEREZ RIVERO	2.018,40	2	28/12/18	2.018,40	2.018,40	244,82	100%	244,82	244,82
		Gastos Salariales	31/01/19	COOP AGRARIA	TECNICO PROYECTO. RIVERO	2.053,10	2	01/02/19	2.053,10	2.053,10	753,48	100%	753,48	753,48





DESPLAZAMIENTOS	734,89	Gastos en desplazamientos con vehículo de empresa durante todo el proyecto	29/02/20	COOP AGRARIA NTRA. SRA. DE LAS VIRTUDES, S.C.A	VEHICULO DE LA EMPRESA Y SUMINISTRADO EN SURTIDOR PROPIO. SE INCLUYE ANEXO CON DETALLE DE KM REALIZADO S Y PRECIOS	734,89	5	29/02/2010	896.73	155,63	2. 014,29	734,89	100%	734,89
<b>TOTAL</b>						<b>94.760,45</b>			<b>105.489,3</b>	<b>10.672,30</b>	<b>95.121,08</b>	<b>67.840,61</b>		<b>67.840,61</b>

**3.- MIEMBRO BENEFICIARIO N.º 3: UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA (Q1418001B)**

TRABAJOS PREVISIOS INICIALMENTE		JUSTIFICANTES						PAGOS EFECTUADOS				PETICIÓN DE PAGO		
CONCEPTO GASTO	COSTES PREVISIOS	Nº	FECHA	EMITIDO POR	OBJETO DEL GASTO	IMPORTE SIN IVA(**)	CÓDIGO(***)	FECHA	IMPORTE CON IMPUESTO INCLUIDO (**)	IVA	IMPORTE SIN IVA(**)	IMPORTE INVERSIÓN SOLICITADA(*) (**)	% DE SUBVENCIÓN	IMPORTE SUBVENCIÓN SOLICITADA
Gastos de Personal	40.217,76 €		JULIO 2018	Q1418001B	Nómina Blanca Cuadrado Alarcón	1717,29 €	2	06/07/2018	1717,29 €		1717,29 €	1717,29 €	100	1.717,29 €
			AGOSTO 2018	Q1418001B	Nómina Blanca Cuadrado Alarcón	1717,29 €	2	29/08/2018	1717,29 €		1717,29 €	1717,29 €	100	1.717,29 €
			SEPTIEMBRE 2018	Q1418001B	Nómina Blanca Cuadrado Alarcón	1717,29 €	2	27/09/2018	1717,29 €		1717,29 €	1717,29 €	100	1.717,29 €
			OCTUBRE 2018	Q1418001B	Nómina Blanca Cuadrado Alarcón	1717,29 €	2	29/10/2018	1717,29 €		1717,29 €	1717,29 €	100	1.717,29 €
			NOVIEMBRE 2018	Q1418001B	Nómina Blanca Cuadrado Alarcón	1717,29 €	2	27/11/2018	1717,29 €		1717,29 €	1717,29 €	100	1.717,29 €
			DICIEMBRE 2018	Q1418001B	Nómina Blanca Cuadrado Alarcón	1717,29 €	2	20/12/2018	1717,29 €		1717,29 €	1717,29 €	100	1.717,29 €
			ENERO 2019	Q1418001B	CUADRADO ALARCÓN, BLANCA ENERO 2019	1.763,06 €	2	29/01/2019	1.763,06 €		1.763,06 €	1.763,06 €	100	1.763,06 €
			FEBRERO 2019	Q1418001B	CUADRADO ALARCÓN, BLANCA FEBRERO 2019	1.763,06 €	2	26/02/2019	1.763,06 €		1.763,06 €	1.763,06 €	100	1.763,06 €

TRABAJOS PREVI- STOS INICIALMENTE		JUSTIFICANTES						PAGOS EFECTUADOS				PETICIÓN DE PAGO		
CONCEPTO GASTO	COSTES PREVI- STOS	Nº	FECHA	EMITIDO POR	OBJETO DEL GASTO	IMPORTE SIN IVA(**)	CÓDIGO(***)	FECHA	IMPORTE CON IMPUESTO INCLUIDO (**)	IVA	IMPORTE SIN IVA(**)	IMPORTE INVERSIÓN SOLICITADA(*)	% DE SUBVENCIÓN	IMPORTE SUBVENCIÓN SOLICITADA
			MARZO 2019	Q1418001B	CUADRADO ALARCÓN, BLANCA MARZO 2019	1.763,06 €	2	28/03/2019	1.763,06 €		1.763,06 €	1.763,06 €	100	1.763,06 €
			ABRIL 2019	Q1418001B	CUADRADO ALARCÓN, BLANCA ABRIL 2019	1.763,06 €	2	29/04/2019	1.763,06 €		1.763,06 €	1.763,06 €	100	1.763,06 €
			MAYO 2019	Q1418001B	CUADRADO ALARCÓN, BLANCA MAYO 2019	1.763,06 €	2	27/05/2019	1.763,06 €		1.763,06 €	1.763,06 €	100	1.763,06 €
			JUNIO 2019	Q1418001B	CUADRADO ALARCÓN, BLANCA JUNIO 2019	1.763,06 €	2	27/06/2019	1.763,06 €		1.763,06 €	1.763,06 €	100	1.763,06 €
			JULIO 2019	Q1418001B	CUADRADO ALARCÓN, BLANCA JULIO 2019	1.944,43 €	2	25/07/2019	1.944,43 €		1.944,43 €	1.944,43 €	100	1.944,43 €
			AGOSTO 2019	Q1418001B	CUADRADO ALARCÓN, BLANCA AGOSTO 2019	1.944,43 €	2	25/08/2019	1.944,43 €		1.944,43 €	1.944,43 €	100	1.944,43 €
			SEPTIEMBRE 2019	Q1418001B	CUADRADO ALARCÓN, BLANCA SEPTIEMBRE 2019	1.944,43 €	2	26/09/2019	1.944,43 €		1.944,43 €	1.944,43 €	100	1.944,43 €
			OCTUBRE 2019	Q1418001B	CUADRADO ALARCÓN, BLANCA OCTUBRE 2019	1.944,43 €	2	28/10/2019	1.944,43 €		1.944,43 €	1.944,43 €	100	1.944,43 €
			NOVIEMBRE 2019	Q1418001B	CUADRADO ALARCÓN, BLANCA NOVIEMBRE 2019	1.944,43 €	2	26/11/2019	1.944,43 €		1.944,43 €	1.944,43 €	100	1.944,43 €

TRABAJOS PREVI- STOS INICIALMENTE		JUSTIFICANTES						PAGOS EFECTUADOS				PETICIÓN DE PAGO		
CONCEPTO GASTO	COSTES PREVI- STOS	Nº	FECHA	EMITIDO POR	OBJETO DEL GASTO	IMPORTE SIN IVA(**)	CÓDIGO(***)	FECHA	IMPORTE CON IMPUESTO O INCLUIDO (**)	IVA	IMPORTE SIN IVA(**)	IMPORTE INVERSIÓN SOLICITADA(*)	% DE SUBVENCIÓN	IMPORTE SUBVENCIÓN SOLICITADA
			DICIEMBRE 2019	Q1418001B	CUADRADO ALARCÓN, BLANCA DICIEMBRE 2019	1.944,43 €	2	19/12/2019	1.944,43 €		1.944,43 €	1.944,43 €	100	1.944,43 €
			ENERO 2020	Q1418001B	CUADRADO ALARCÓN, BLANCA ENERO 2020	1.944,43 €	2	27/09/2018	1.944,43 €		1.944,43 €	1.944,43 €	100	1.944,43 €
			FEBRERO 2020	Q1418001B	CUADRADO ALARCÓN, BLANCA FEBRERO 2020	1.982,93 €	2	26/10/2018	1.982,93 €		1.982,93 €	1.982,93 €	100	1.982,93 €
			MARZO 2020	Q1418001B	CUADRADO ALARCÓN, BLANCA MARZO 2020	1.963,68 €	2	27/11/2018	1.963,68 €		1.963,68 €	1.963,68 €	100	1.963,68 €
			ABRIL 2020	Q1418001B	CUADRADO ALARCÓN, BLANCA ABRIL 2020	1.870,94 €	2	20/12/2018	1.870,94 €		1.870,94 €	1.870,94 €	100	1.870,94 €
Viajes y dietas	7.253,93 €	2018/20.31 7	12/06/2018	30531374R	DESPLAZ.MARCHENA 22/05/2018	35,80 €	2	12/07/2018	54,50 €		35,80 €	35,8	100	35,80 €
		2018/20.31 7	12/06/2018	30531374R	MANUTENC...MARCHENA 22/05/2018	18,70 €	2	12/07/2018	54,50 €		18,70 €	18,7	100	18,70 €
		2018/20.31 8	12/06/2018	31165788Y	VIAJE MARCHENA 22/05/2018	18,70 €	2	12/07/2018	18,70 €		18,70 €	18,7	100	18,70 €
		2018/26.43 4	06/06/2018	30531374R	VIAJE A EL-ARAHAL (SEVILLA)	67,15 €	2	15/10/2018	67,15 €		67,15 €	67,15	100	67,15 €

TRABAJOS PREVIOS INICIALMENTE		JUSTIFICANTES							PAGOS EFECTUADOS				PETICIÓN DE PAGO		
CONCEPTO GASTO	COSTES PREVISTOS	Nº	FECHA	EMITIDO POR	OBJETO DEL GASTO	IMPORTE SIN IVA(**)	CÓDIGO(***)	FECHA	IMPORTE CON IMPUESTO O INCLUIDO (**)	IMPORTE SIN IVA(**)	IMPORTE INVERSIÓN SOLICITADA(*) (***)	% DE SUBVENCIÓN	IMPORTE SUBVENCIÓN SOLICITADA		
		2018/26.439	22/06/2018	31165788Y	VIAJE EL ARAHAL Y LA PUEBLA	18,70 €	2	15/10/2018	18,70 €	18,70 €	18,7	100	18,70 €		
		2018/26.649	31/05/2018	30531374R	VIAJE EL ARAHAL Y LA PUEBLA	66,77 €	2	15/10/2018	66,77 €	66,77 €	66,77	100	66,77 €		
		2018/26.652	31/05/2018	31165788Y	VIAJE EL ARAHAL Y LA PUEBLA	18,70 €	2	15/10/2018	18,70 €	18,70 €	18,7	100	18,70 €		
		2018/26.656	19/07/2018	31006933N	VIAJE A MARCHENA	18,70 €	2	15/10/2018	18,70 €	18,70 €	18,7	100	18,70 €		
		2018/26.662	20/07/2018	31006933N	VIAJE A PUEBLA Y LA LANTEJUEDA	81,98 €	2	15/10/2018	81,98 €	81,98 €	81,98	100	81,98 €		
		2018/33.672	30/07/2018	30531374R	MARCHENA 19/07 REUNION GR OP	54,30 €	2	30/11/2018	54,30 €	54,30 €	54,3	100	54,30 €		
		2018/33.675	10/08/2018	30531374R	SEVILLA 06/08 LABRADORES	64,30 €	2	30/11/2018	64,30 €	64,30 €	64,3	100	64,30 €		
		2018/33.677	10/08/2018	31006933N	SEVILLA 06/08 LABRADORES	18,70 €	2	30/11/2018	18,70 €	18,70 €	18,7	100	18,70 €		
		2018/33.681	10/08/2018	30531374R	SEVILLA 08/08 PAR VIRTUDES	64,30 €	2	30/11/2018	64,30 €	64,30 €	64,3	100	64,30 €		

TRABAJOS PREVISTOS INICIALMENTE		JUSTIFICANTES							PAGOS EFECTUADOS				PETICIÓN DE PAGO		
CONCEPTO GASTO	COSTES PREVISTOS	Nº	FECHA	EMITIDO POR	OBJETO DEL GASTO	IMPORTE SIN IVA(**)	CÓDIGO(***)	FECHA	IMPORTE CON IMPUESTO O INCLUIDO (**)	IVA	IMPORTE SIN IVA(**)	IMPORTE INVERSIÓN SOLICITADA(*)	% DE SUBVENCIÓN	IMPORTE SUBVENCIÓN SOLICITADA	
		2018/33.687	10/08/2018	31006933N	SEVILLA 08/08 PAR VIRTUDES	18,70 €	2	30/11/2018	18,70 €		18,70 €	18,7	100	18,70 €	
		2018/33.690	17/08/2018	30531374R	SEVILLA 14/08 PAR LABRADORES	64,30 €	2	30/11/2018	64,30 €		64,30 €	64,3	100	64,30 €	
		2018/33.691	17/08/2018	31006933N	SEVILLA 14/08 PAR LABRADORES	18,70 €	2	30/11/2018	18,70 €		18,70 €	18,7	100	18,70 €	
		2018/33.695	17/08/2018	30531374R	SEVILLA 16/08 PAR VIRTUDES	64,30 €	2	30/11/2018	64,30 €		64,30 €	64,3	100	64,30 €	
		2018/33.700	17/08/2018	31006933N	SEVILLA 16/08 PAR VIRTUDES	18,70 €	2	30/11/2018	18,70 €		18,70 €	18,7	100	18,70 €	
		2018/33.708	05/09/2018	30531374R	SEVILLA 21/08 LABRADORES VIRTU	75,70 €	2	30/11/2018	75,70 €		75,70 €	75,7	100	75,70 €	
		2018/33.711	05/09/2018	30531374R	SEVILLA 31/08 PAR LABRADORES	64,30 €	2	30/11/2018	64,30 €		64,30 €	64,3	100	64,30 €	
		2018/33.714	05/09/2018	30531374R	SEVILLA 03/09 PAR VIRTUDES	64,30 €	2	30/11/2018	64,30 €		64,30 €	64,3	100	64,30 €	
		2018/40.775	05/09/2018	31006933N	TOMA DATOS PROV. SEVILLA 03/09	18,70 €	2	04/02/2019	18,70 €		18,70 €	18,7	100	18,70 €	

TRABAJOS PREVISTOS INICIALMENTE		JUSTIFICANTES						PAGOS EFECTUADOS				PETICIÓN DE PAGO		
CONCEPTO GASTO	COSTES PREVISTOS	Nº	FECHA	EMITIDO POR	OBJETO DEL GASTO	IMPORTE SIN IVA(**)	CÓDIGO(***)	FECHA	IMPORTE CON IMPUESTO INCLUIDO(**)	IMPORTE SIN IVA(**)	IMPORTE INVERSIÓN SOLICITADA(*)(***)	% DE SUBVENCIÓN	IMPORTE SUBVENCIÓN SOLICITADA	
		2018/40.778	17/09/2018	31006933N	RECOG.MUESTRAS PROV.SEVILLA10/	53,80 €	2	04/02/2019	53,80 €	53,80 €	53,8	100	53,80 €	
		2018/40.788	21/09/2018	31006933N	JORNADAS HORIZON SEVILLA 19/9	18,70 €	2	04/02/2019	18,70 €	18,70 €	18,7	100	18,70 €	
		2018/40.789	21/09/2018	30531374R	ASIST. H2ORIZON SEVILLA 19/09	70,00 €	2	04/02/2019	70,00 €	70,00 €	70	100	70,00 €	
		2018/40.790	21/09/2018	31006933N	JORNADAS H2ORIZON SEVILLA 20/9	70,00 €	2	04/02/2019	70,00 €	70,00 €	70	100	70,00 €	
		2018/40.791	02/10/2018	31165788Y	PROSPECCION PARCELAS EL ARAHAL	63,92 €	2	04/02/2019	63,92 €	63,92 €	63,92	100	63,92 €	
		2018/40.792	02/10/2018	31165788Y	REUNION MARCHENA 19/07	54,38 €	2	04/02/2019	54,38 €	54,38 €	54,38	100	54,38 €	
		2018/40.793	02/10/2018	31165788Y	REUNION SEVILLA 19/09	18,70 €	2	04/02/2019	18,70 €	18,70 €	18,7	100	18,70 €	
		2018/45.225	17/12/2018	31165788Y	SEVILLA 12/12 PROSPECCION	18,70 €	2	18/02/2019	18,70 €	18,70 €	18,7	100	18,70 €	
		2018/45.227	17/12/2018	30469639K	SEVILLA 12/12 VISITA DE CAMPO	18,70 €	2	18/02/2019	18,70 €	18,70 €	18,7	100	18,70 €	

TRABAJOS PREVISTOS INICIALMENTE		JUSTIFICANTES							PAGOS EFECTUADOS				PETICIÓN DE PAGO		
CONCEPTO GASTO	COSTES PREVISTOS	N°	FECHA	EMITIDO POR	OBJETO DEL GASTO	IMPORTE SIN IVA(**)	CÓDIGO(***)	FECHA	IMPORTE CON IMPUESTO O INCLUIDO (**)	IVA	IMPORTE SIN IVA(**)	IMPORTE INVERSIÓN SOLICITADA(*)	% DE SUBVENCIÓN	IMPORTE SUBVENCIÓN SOLICITADA	
		2019/10,565	04/02/2019	31006933N	CUADRADO ALARCON 1	50,46 €	2	14/06/2019	50,46 €		50,46 €	50,46 €	100	50,46 €	
		2019/10,572	04/02/2019	31006933N	CUADRADO ALARCON 3	45,45 €	2	14/06/2019	45,45 €		45,45 €	45,45 €	100	45,45 €	
		2019/10,567	04/02/2019	31006933N	CUADRADO ALARCON 2	43,30 €	2	14/06/2019	43,30 €		43,30 €	43,30 €	100	43,30 €	
		2019/10,654	04/02/2019	31006933N	CUADRADO ALARCON 4	53,80 €	2	20/06/2019	53,80 €		53,80 €	53,80 €	100	53,80 €	
		2019/20,837	06/05/2019	31006933N	CUADRADO ALARCON 15	37,71 €	2	16/07/2019	37,71 €		37,71 €	37,71 €	100	37,71 €	
		2019/20,839	10/06/2019	31006933N	CUADRADO ALARCON 16	77,22 €	2	16/07/2019	77,22 €		77,22 €	77,22 €	100	77,22 €	
		2019/22,219	03/06/2019	31006933N	CUADRADO ALARCON 17	18,70 €	2	24/07/2019	18,70 €		18,70 €	18,70 €	100	18,70 €	
		2019/22,221	03/06/2019	31165788Y	GIRALDEZ CERVERA 20	18,70 €	2	24/07/2019	18,70 €		18,70 €	18,70 €	100	18,70 €	
		2019/22,486	19/06/2019	31006933N	CUADRADO ALARCON 18	77,22 €	2	26/07/2019	77,22 €		77,22 €	77,22 €	100	77,22 €	

TRABAJOS PREVIOS INICIALMENTE		JUSTIFICANTES						PAGOS EFECTUADOS				PETICIÓN DE PAGO		
CONCEPTO GASTO	COSTES PREVISTOS	Nº	FECHA	EMITIDO POR	OBJETO DEL GASTO	IMPORTE SIN IVA(**)	CÓDIGO(***)	FECHA	IMPORTE CON IMPUESTO O INCLUIDO (**)	IVA	IMPORTE SIN IVA(**)	IMPORTE INVERSIÓN SOLICITADA(*) (***)	% DE SUBVENCIÓN	IMPORTE SUBVENCIÓN SOLICITADA
		2019/22,490	02/07/2019	31006933N	CUADRADO ALARCON 19	72,28 €	2	26/07/2019	72,28 €		72,28 €	72,28 €	100	72,28 €
		2019/22,550	08/05/2019	31006933N	CUADRADO ALARCON 20	56,40 €	2	26/07/2019	56,40 €		56,40 €	56,40 €	100	56,40 €
		2019/22,551	08/05/2019	31165788Y	GIRALDEZ CERVERA 21	18,70 €	2	26/07/2019	18,70 €		18,70 €	18,70 €	100	18,70 €
		2019/22,553	01/07/2019	31006933N	CUADRADO ALARCON 22	39,98 €	2	26/07/2019	39,98 €		39,98 €	39,98 €	100	39,98 €
		2019/22,552	30/05/2019	31006933N	CUADRADO ALARCON 21	46,95 €	2	26/07/2019	46,95 €		46,95 €	46,95 €	100	46,95 €
		2019/24,331	03/07/2019	30531374R	PEÑA ACEVEDO 59	61,64 €	2	06/09/2019	61,64 €		61,64 €	61,64 €	100	61,64 €
		2019/24,332	03/07/2019	30531374R	PEÑA ACEVEDO 60	64,30 €	2	06/09/2019	64,30 €		64,30 €	64,30 €	100	64,30 €
		2019/26,656	19/07/2019	31006933N	CUADRADO ALARCON, BLANCA 23	74,94 €	2	26/09/2019	74,94 €		74,94 €	74,94 €	100	74,94 €
		2019/26,672	30/07/2019	31006933N	CUADRADO ALARCON, BLANCA 24	81,40 €	2	26/09/2019	81,40 €		81,40 €	81,40 €	100	81,40 €

TRABAJOS PREVISTOS INICIALMENTE		JUSTIFICANTES							PAGOS EFECTUADOS				PETICIÓN DE PAGO		
CONCEPTO GASTO	COSTES PREVISTOS	Nº	FECHA	EMITIDO POR	OBJETO DEL GASTO	IMPORTE SIN IVA(**)	CÓDIGO(***)	FECHA	IMPORTE CON IMPUESTO O INCLUIDO (**)	IMPORTE SIN IVA(**)	IMPORTE INVERSIÓN SOLICITADA(*)	% DE SUBVENCIÓN	IMPORTE SUBVENCIÓN SOLICITADA		
		2019/26.677	27/08/2019	31006933N	CUADRADO ALARCON, BLANCA 25	57,46 €	2	26/09/2019	57,46 €	57,46 €	57,46 €	100	57,46 €		
		2019/26.680	27/08/2019	31006933N	CUADRADO ALARCON, BLANCA 26	81,40 €	2	26/09/2019	81,40 €	81,40 €	81,40 €	100	81,40 €		
		2019/27.649	22/04/2019	31006933N	CUADRADO ALARCON, BLANCA 27	380,55 €	2	07/10/2019	380,55 €	380,55 €	380,55 €	100	380,55 €		
		2019/29.370	13/09/2019	31006933N	CUADRADO ALARCON, BLANCA 28	78,74 €	2	22/10/2019	78,74 €	78,74 €	78,74 €	100	78,74 €		
		C-009730-19-23	21/02/2019	B08323404	CENTRAL DE VIAJES, S.L.	1.103,12 €	2	21/10/2019	1.108,91 €	1.103,12 €	1.103,12 €	100	1.103,12 €		
		2019/35.796	18/10/2019	30531374R	PEÑA ACEVEDO, ADOLFO 70	72,85 €	2	27/11/2019	72,85 €	72,85 €	72,85 €	100	72,85 €		
		2019/35.798	18/10/2019	31006933N	CUADRADO ALARCON, BLANCA 29	18,70 €	2	27/11/2019	18,70 €	18,70 €	18,70 €	100	18,70 €		
		2019/35.799	16/10/2019	31006933N	CUADRADO ALARCON, BLANCA 30	87,10 €	2	27/11/2019	87,10 €	87,10 €	87,10 €	100	87,10 €		
		2019/36.494	07/11/2019	31006933N	CUADRADO ALARCON, BLANCA 31	81,40 €	2	11/12/2019	81,40 €	81,40 €	81,40 €	100	81,40 €		

TRABAJOS PREVIOS INICIALMENTE		JUSTIFICANTES							PAGOS EFECTUADOS				PETICIÓN DE PAGO		
CONCEPTO GASTO	COSTES PREVISTOS	Nº	FECHA	EMITIDO POR	OBJETO DEL GASTO	IMPORTE SIN IVA(**)	CÓDIGO(***)	FECHA	IMPORTE CON IMPUESTO O INCLUIDO (**)	IMPORTE SIN IVA	IMPORTE INVERSIÓN SOLICITADA(*)	% DE SUBVENCIÓN	IMPORTE SUBVENCIÓN SOLICITADA		
		2019/36.551	07/11/2019	30531374R	PEÑA ACEVEDO, ADOLFO 72	18,70 €	2	11/12/2019	18,70 €	18,70 €	18,70 €	100	18,70 €		
		2019/36.890	07/11/2019	31165788Y	GIRALDEZ CERVERA, JUAN VICENTE 27	18,70 €	2	20/12/2019	18,70 €	18,70 €	18,70 €	100	18,70 €		
		2019/40.258	26/11/2019	31006933N	CUADRADO ALARCON, BLANCA 32	50,34 €	2	28/01/2020	50,34 €	50,34 €	50,34 €	100	50,34 €		
		2019/40.260	26/11/2019	31165788Y	GIRALDEZ CERVERA, JUAN VICENTE 28	55,45 €	2	28/01/2020	55,45 €	55,45 €	55,45 €	100	55,45 €		
		2019/40.262	26/11/2019	30531374R	PEÑA ACEVEDO, ADOLFO 73	44,40 €	2	28/01/2020	44,40 €	44,40 €	44,40 €	100	44,40 €		
		C-058297-19-23	31/10/2019	B08323404	CENTRAL DE VIAJES, S.L.	247,77 €	2	28/01/2020	272,55 €	24,78 €	247,77 €	100	247,77 €		
		C-058182-19-23	31/10/2019	B08323404	CENTRAL DE VIAJES, S.L.	472,72 €	2	28/01/2020	519,99 €	47,27 €	472,72 €	100	472,72 €		
		2019/42.107	07/11/2019	31006933N	CUADRADO ALARCON, BLANCA 33	18,70 €	2	05/02/2020	18,70 €	18,70 €	18,70 €	100	18,70 €		
		2019/42.109	07/11/2019	31165788Y	GIRALDEZ CERVERA, JUAN VICENTE 29	18,70 €	2	05/02/2020	18,70 €	18,70 €	18,70 €	100	18,70 €		

TRABAJOS PREVIOS INICIALMENTE		JUSTIFICANTES						PAGOS EFECTUADOS				PETICIÓN DE PAGO		
CONCEPTO GASTO	COSTES PREVISTOS	N°	FECHA	EMITIDO POR	OBJETO DEL GASTO	IMPORTE SIN IVA(**)	CÓDIGO(***)	FECHA	IMPORTE CON IMPUESTO O INCLUIDO (**)	IMPORTE SIN IVA(**)	IMPORTE INVERSIÓN SOLICITADA(*)	% DE SUBVENCIÓN	IMPORTE SUBVENCIÓN SOLICITADA	
		2019/42.110	07/11/2019	30531374R	PEÑA ACEVEDO, ADOLFO 74	56,32 €	2	05/02/2020	56,32 €	56,32 €	56,32 €	100	56,32 €	
		2019/42.158	22/11/2019	31006933N	CUADRADO ALARCON, BLANCA 34	75,59 €	2	05/02/2020	75,59 €	75,59 €	75,59 €	100	75,59 €	
		2020/3.636	20/02/2020	31006933N	CUADRADO ALARCON 1	68,10 €	2	30/03/2020	68,10 €	68,10 €	68,10 €	100	68,10 €	
		C-005022-20-23	06/02/2020	B08323404	CENTRAL DE VIAJES	80,05 €	2	04/06/2020	88,05 €	80,05 €	80,05 €	100	80,05 €	
		2020/7.362	10/03/2020	31006933N	CUADRADO ALARCON 3	78,74 €	2	03/06/20	78,74 €	78,74 €	78,74 €	100	78,74 €	
		EGU2019-REG-2019-2630	18/02/2019	216566440	PETIDIV. 2019/141	225,00 €	2	08/03/2019	225,00 €	225,00 €	225,00 €	100	225,00 €	
		4207	11/10/2019	G79288882	FUNDACION PREMIO ARCE	250,00 €	2	18/09/2019	250,00 €	250,00 €	250,00 €	100	250,00 €	
		4187	25/09/2019	G79288882	FUNDACION PREMIO ARCE	150,00 €	2	18/09/2019	150,00 €	150,00 €	150,00 €	100	150,00 €	
		4186	25/09/2019	G79288882	FUNDACION PREMIO ARCE	250,00 €	2	18/09/2019	250,00 €	250,00 €	250,00 €	100	250,00 €	
		2020/7.360	17/02/2020	31006933N	CUADRADO ALARCON 2	70,68 €	2	03/06/20	70,68 €	70,68 €	70,68 €	100	70,68 €	

TRABAJOS PREVISTOS INICIALMENTE		JUSTIFICANTES						PAGOS EFECTUADOS				PETICIÓN DE PAGO		
CONCEPTO GASTO	COSTES PREVISTOS	Nº	FECHA	EMITIDO POR	OBJETO DEL GASTO	IMPORTE SIN IVA(**)	CÓDIGO(***)	FECHA	IMPORTE CON IMPUESTO O INCLUIDO (**)	IVA	IMPORTE SIN IVA(**)	IMPORTE INVERSIÓN SOLICITADA(*)	% DE SUBVENCIÓN	IMPORTE SUBVENCIÓN SOLICITADA
Material Fungible	900,00 €	2018/28.403	18/07/2018	B14200083	TARRO B/ANCHA	34,40 €	2	25/10/2018	41,62 €	7,22	34,40 €	34,4	100	34,40 €
		2018/37.690	30/10/2018	B14200083	BOTES PLASTICO TOMA MUESTRA	35,50 €	2	30/01/2019	42,96 €	7,45	35,50 €	35,5	100	35,50 €
		4800563	08/02/2019	B14200083	CLINICORD S.L.	100,40 €	2	20/03/2019	121,48 €	21,08	100,40 €	100,40 €	100	100,40 €
		19/210A	14/05/2019	44364426W	CALZADA MEDINA	7,85 €	2	16/07/2019	9,50 €	1,65	7,85 €	7,85 €	100	7,85 €
		4801488	30/05/2019	B14200083	CLINICORD S.L.	31,21 €	2	23/07/2019	37,76 €	6,55	31,21 €	31,21 €	100	31,21 €
		4801884	23/07/2019	B14200083	CLINICORD S.L.	125,59 €	2	27/09/2019	151,96 €	26,37	125,59 €	125,59 €	100	125,59 €
		4803132	30/11/2019	B14200083	CLINICORD S.L.	43,20 €	2	20/12/2019	52,27 €	9,07	43,20 €	43,20 €	100	43,20 €
		4803133	30/11/2019	B14200083	CLINICORD S.L.	49,08 €	2	20/12/2019	59,39 €	10,31	49,08 €	49,08 €	100	49,08 €
		19/8272	29/11/2019	B14930903	LUCAS ROJAS S.L.	25,40 €	2	28/01/2020	30,73 €	5,33	25,40 €	25,40 €	100	25,40 €
		4900562	29/02/2020	B14200083	CLINICORD S.L.	20,21 €	2	27/03/2020	24,45 €	4,24	20,21 €	20,21 €	100	20,21 €
		4900561	29/02/2020	B14200083	CLINICORD S.L.	115,50 €	2	27/03/2020	139,76 €	24,26	115,50 €	115,50 €	100	115,50 €

TRABAJOS PREVISTOS INICIALMENTE		JUSTIFICANTES							PAGOS EFECTUADOS				PETICIÓN DE PAGO		
CONCEPTO GASTO	COSTES PREVISTOS	Nº	FECHA	EMITIDO POR	OBJETO DEL GASTO	IMPORTE SIN IVA(**)	CÓDIGO(***)	FECHA	IMPORTE CON IMPUESTO O INCLUIDO (**)	IVA	IMPORTE SIN IVA(**)	IMPORTE INVERSIÓN SOLICITADA(*) (***)	% DE SUBVENCIÓN	IMPORTE SUBVENCIÓN SOLICITADA	
Contratación Servicios	7.700,00 €	2018/33.409	27/08/2018	B91788380	ANALITICAS FOLIARES	350,00 €	2	23/11/2018	423,50 €	73,5	350,00 €	350	100	350,00 €	
		2018/33.414	30/06/2018	B91788380	ANALISIS 8 MUESTRAS DE SUELO	800,00 €	2	23/11/2018	968,00 €	168,00 €	800,00 €	800	100	800,00 €	
		2018/38.647	21/11/2018	B91788380	ANALISIS AGUA	500,00 €	2	30/01/2019	605,00 €	105	500,00 €	500	100	500,00 €	
		2018/38.652	21/11/2018	B91788380	ANALISIS SUELO	250,00 €	2	30/01/2019	302,50 €	52,5	250,00 €	250	100	250,00 €	
		2018/45.773	14/12/2018	B91788380	ANALISIS RIEGOS	300,00 €	2	18/02/2019	363,00 €	63	300,00 €	300	100	300,00 €	
			27	09/01/2019	B91788380	LABORATORIOS INNOAGR	350,00 €	2	06/03/2019	423,50 €	73,50 €	350,00 €	350,00 €	100	350,00 €
			9823880	09/04/2019	882387572	BDO AUDITORES	400,00 €	2	29/04/2019	484,00 €	84,00 €	400,00 €	400,00 €	100	400,00 €
			38	30/05/2019	B91788380	LABORATORIOS INNOAGR	600,00 €	2	12/09/2019	726,00 €	126,00 €	600,00 €	600,00 €	100	600,00 €
			64	21/10/2019	B91788380	LABORATORIOS INNOAGR	320,00 €	2	28/11/2019	387,20 €	67,20 €	320,00 €	320,00 €	100	320,00 €
			65	21/10/2019	B91788380	LABORATORIOS INNOAGR	330,00 €	2	28/11/2019	399,30 €	69,30 €	330,00 €	330,00 €	100	330,00 €

TRABAJOS PREVI- STOS INICIALMENTE		JUSTIFICANTES						PAGOS EFECTUADOS				PETICIÓN DE PAGO		
CONCEPTO GASTO	COSTES PREVI- STOS	Nº	FECHA	EMITIDO POR	OBJETO DEL GASTO	IMPORTE SIN IVA(**)	CÓDIGO(***)	FECHA	IMPORTE CON IMPUESTO O INCLUIDO (**)	IVA	IMPORTE SIN IVA(**)	IMPORTE INVERSIÓN SOLICITADA(*) (***)	% DE SUBVENCIÓN	IMPORTE SUBVENCIÓN SOLICITADA
		FRP-SE20-00005	09/01/2020	B91607127	LABS & TECHNOLOGICAL	2.244,00 €	2	28/01/2020	2.715,24 €	471,24 €	2.244,00 €	2.244,00 €	100	2.244,00 €
		FRP-SE20-00025	25/02/2020	B91607127	LABS & TECHNOLOGICAL	1.168,00 €	2	04/03/2020	1.413,28 €	245,28 €	1.168,00 €	1.168,00 €	100	1.168,00 €
												TOTAL		55.002,83

4.- MIEMBRO BENEFICIARIO N.º 4: S.C.A. AGRARIA LABRADORES DE LA CAMPIÑA (F41213653)

TRABAJOS PREVISTOS INICIALMENTE		JUSTIFICANTES					PAGOS EFECTUADOS					PETICIÓN DE PAGO		
CONCEPTO GASTO	COSTES PREVISTOS	Nº	FECHA	EMITIDO POR	OBJETO DEL GASTO	IMPORTE SIN IVA(**)	FECHA	IMPORTE CON IMPUESTO INCLUIDO(**)	IVA	IMPORTE SIN IVA(**)	IMPORTE INVERSIÓN SOLICITADA(**)	% DE SUBVENCIÓN	IMPORTE SUBVENCIÓN SOLICITADA	
PROTOTIPO	45.578,88	14	26/06/18	JUAN IGNACIO PACHECO SIERRA	ANTICIPO 50% MONTAJE ENSAYO DE RIEGO	22.789,44	18/07/18	27.575,22	4.785,78	22.789,44	22.789,44	100%	22.789,44	
		20	06/08/18	JUAN IGNACIO PACHECO SIERRA	MONTAJE DE RIEGO	22.789,44	09/10/18	27.575,22	4.785,78	22.789,44	22.789,44	100%	22.789,44	
ALQUILER DE MAQUINARIA, EQUIPOS E INSTALACIONES	5.415,41	138	19/03/18	BALACEITRANS, S.L.	CISTERNA RETIRADA RESIDUOS	1.020,00	24/04/18	1.234,20	214,20	1.020,00	1.020,00	100%	1.020,00	
		22	21/10/19	ISPA PROYEXT INGENIERIA AGRONÓMICA S.L.U.	SUMINISTRO DE NUEVOS MATERIALES AUXILIARES	1.147,74	25/10/19	1.388,77	241,03	1.147,74	1.147,74	100%	1.147,74	
		23	21/10/19	ISPA PROYEXT INGENIERIA AGRONÓMICA S.L.U.	TRABAJO PARA LA REINSTALACIÓN	1.379,39	25/10/19	1.669,06	289,67	1.379,39	1.379,39	1.379,39	100%	1.379,39
		414	30/08/19	INSTALACIONES TROCHASUR	REPARACION FONTANERIA RIEGO	3.034,15	31/08/19	4.276,32	742,17	3.034,15	3.034,15	100%	3.034,15	

<b>TOTAL</b>					<b>52.160,16</b>			<b>63.718,79</b>		<b>52.160,16</b>	<b>52.160,16</b>	<b>52.160,16</b>
--------------	--	--	--	--	------------------	--	--	------------------	--	------------------	------------------	------------------

En Marchena, a 6 de Agosto de 2020

LA ENTIDAD SOLICITANTE/REPRESENTANTE LEGAL

Firmado digitalmente por  
 75392650F MANUEL GIL (R:  
 G41858283)

Fecha: 2020.08.06 13:29:34 +02'00'

Fdo.: Manolo Gil Ortiz  
*(Firma del representante)*