

## INFORME ANUAL DE RESULTADOS

### TÍTULO DE PROYECTO:

Transferencia tecnológica en riego localizado subterráneo

AÑO: 2019

CÓDIGO PROYECTO: 19SFT1\_1

Área:	Gestión del Agua
Ubicación:	Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente
Coordinación:	Antonio Aroca Martínez
Autores:	Andrés López García Marina Alonso Vidal
Duración:	anual
Financiación:	Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia 2014-2020



*“Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural: Europa invierte en las zonas rurales”*

## Contenido

1. RESUMEN. ....	3
2. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN. ....	3
3. MATERIAL Y MÉTODOS. ....	3
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	3
5. CONCLUSIONES. ....	3
6. ACTUACIONES DE DIVULGACION REALIZADAS. ....	4
7. REPORTAJE FOTOGRAFICO.....	12
8. BIBLIOGRAFIA. ....	17



## 1. RESUMEN.

El riego localizado subterráneo (RLS) es un sistema de riego que permite el aporte de agua y nutrientes bajo la superficie del suelo de forma localizada y que ha experimentado en los últimos años un notable avance.

Pese a que requiere un asesoramiento técnico especializado, tanto en manejo como en mantenimiento para un funcionamiento adecuado, este sistema de riego presenta una serie de ventajas económicas y medioambientales que pueden ser de interés para los agricultores de nuestra Región. Entre estas ventajas tenemos, una reducción de consumo de agua de riego y fertilizantes, dado que por su elevada eficiencia y porque evita las pérdidas por evaporación y escorrentía, permite un ajuste preciso en el aporte de agua y fertilizantes en la zona radicular. También facilita las labores de cultivo al eliminar la presencia de elementos de riego en superficie, facilita el uso de aguas residuales y que reduce la incidencia de enfermedades fúngicas y malas hierbas y por tanto el empleo de fitosanitarios.

## 2. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN.

Dentro de las medidas que recoge el Programa de Desarrollo Rural de la Región de Murcia 2014-20, tenemos las actividades de divulgación, difusión, actualización y generación de conocimientos científico – técnicos aplicados que puedan incentivar la modernización de las explotaciones agrícolas de la Región de Murcia. En este capítulo, cobra especial relevancia los conocimientos relativos al uso eficiente del agua de riego, en una Región con un marcado déficit hídrico como es la Región de Murcia y por tanto, consideramos que la transferencia de conocimientos relativos a la tecnología de riego localizado subterráneo, es del mayor interés, por lo que se han planificado una serie de actividades de difusión y divulgación que describiremos a continuación.

## 3. MATERIAL Y MÉTODOS.

El proyecto de transferencia ha consistido en unas Jornadas Técnicas que se han realizado donde se han valorado, por parte de expertos en la materia, las ventajas e inconvenientes que ofrece el sistema de Riego Localizado Subterráneo (RLS). Dichas ventajas e inconvenientes se han resumido en un folleto informativo y en un vídeo de divulgación que se ha puesto a disposición de los interesados.

## 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

No procede.

## 5. CONCLUSIONES.

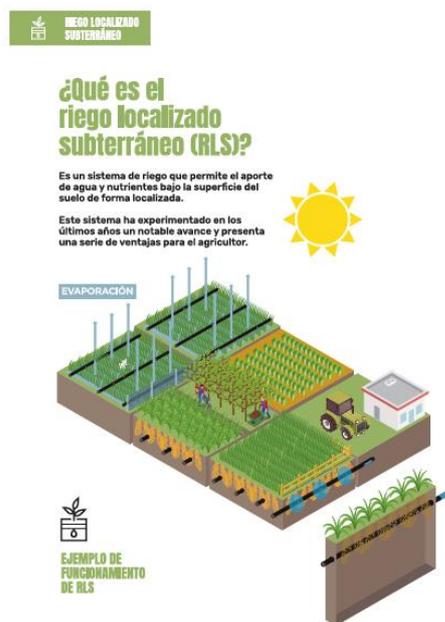
- El 26 de marzo de 2019 se realizaron unas Jornadas técnicas de Transferencia Tecnológica en Riego Localizado Subterráneo que han contado con la asistencia de 55 personas de forma presencial, además tenemos 296 visitas a la página web del Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica SFTT.
- Se ha elaborado un tríptico divulgativo que se ha distribuido entre las Oficinas Comarcales Agrarias (OCAS), Centros de Demostración Agraria y Centros Integrados de Formación y Experiencias Agrarias, CIFEAS con los que cuenta la Consejería de agricultura, así como en

aquellos cursos que ha desarrollado el Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica (SFTT) de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca de la Región de Murcia. Se han impreso 5.000 trípticos. También se han facilitado a las Organizaciones Profesionales Agrarias y Federaciones de Cooperativas que desarrollan actividades de formación dirigidas al sector agrario para su difusión.

- Además del folleto informativo, se ha elaborado un vídeo divulgativo de 2 minutos de duración, sobre Riego Localizado Subterráneo que se ha visualizado en la Jornada Técnica realizada y además se ha utilizado para su visionado en los cursos de formación organizados por el Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica en los distintos Centros Integrados de Formación y Experiencias Agrarias. Así mismo, dicho vídeo se ha publicado en el canal de You Tube del Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica SFTT

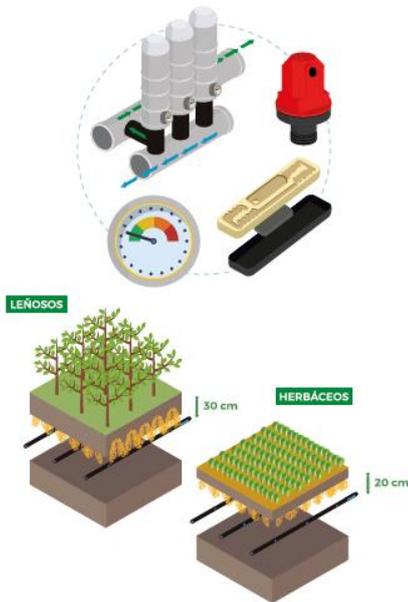
#### 6. ACTUACIONES DE DIVULGACION REALIZADAS.

- **TRIPTICO INFORMATIVO:**
- A continuación se reproduce el contenido del tríptico.



 RIEGO LOCALIZADO SUBTERRÁNEO

 RIEGO LOCALIZADO SUBTERRÁNEO



## Ventajas

### Reducción de consumo de agua de riego y fertilizantes

- Reduce el consumo de agua al evitar pérdidas por evaporación y escorrentía.
- Tiene una elevada eficiencia.
- Permite un ajuste preciso en el aporte de agua y fertilizantes en la zona radicular, lo que, con un manejo adecuado, puede dar lugar a la obtención de mejores rendimientos de cultivo.

### Facilita el uso de aguas residuales

- La ausencia de contacto entre la fuente de suministro (el agua de riego) con potencial de infección y la parte aérea del cultivo (hojas, tallos y frutos), el personal de operación y los animales, facilita el uso de aguas residuales.
- Evita los malos olores procedentes del agua.

### Ausencia de elementos de la instalación de riego en superficie

- Facilita las labores de cultivo y el trabajo de los operarios en la finca.
- En el caso de labores superficiales, reduce la posibilidad de que la acción fortuita del personal que realiza las labores de cultivo, pueda desplazar la tubería emisora alterando la ubicación de los puntos de emisión.

- Dificulta el acceso a la tubería por roedores y otros animales que puedan dañarla. Reduce el vandalismo.
- Mejora la vida útil de la tubería al no estar expuesta a la radiación solar.

### Reduce la incidencia de enfermedades fúngicas

- Reduce las enfermedades cuya propagación es favorecida por la presencia de agua en la superficie y por contacto de ésta con las partes aéreas de las plantas.

### Reduce la presencia de malas hierbas

- Si se realiza un manejo adecuado del sistema, se puede conseguir una menor presencia y desarrollo de malas hierbas, con el consiguiente ahorro en herbicidas (mejora medioambiental).
- Al reducir la aparición de malas hierbas, favorece el uso de técnicas de no laboreo o cultivo con cubierta vegetal, con los efectos beneficiosos para la erosión que conlleva.

### Facilita el acceso a la parcela

- No requiere de vías de acceso específicas en las parcelas.



**IRRIEGO LOCALIZADO SUBTERRÁNEO**

**IRRIEGO LOCALIZADO SUBTERRÁNEO**



**Inconvenientes**

**Mayor necesidad de asesoramiento especializado**

- La instalación de riego localizado subterráneo requiere un asesoramiento técnico especializado, tanto en manejo como en mantenimiento, para un funcionamiento adecuado.

**Mayores requisitos en el sistema de riego localizado**

- Un manejo inadecuado puede dar lugar a un exceso de agua en la zona de las raíces, lo que puede causar condiciones de hipoxia o anoxia transitorias.
- El sistema de filtrado debe cuidarse especialmente para evitar obturaciones.
- Para el mantenimiento de la instalación es necesario un sistema de inyección de productos químicos.

- También es necesaria la aplicación adecuada de herbicidas para evitar la entrada de pelos radiculares en los emisores.
- Para un correcto manejo de la instalación, es importante la colocación de manómetros y un caudalímetro que nos indiquen la presencia de posibles averías.
- Es necesario instalar ventosas que ayuden al funcionamiento correcto de la instalación así como colectores y válvulas de drenaje final de línea para agilizar las labores de mantenimiento.



**Instalación**

El riego localizado subterráneo puede aplicarse tanto a cultivos herbáceos como a leñosos, teniendo peculiaridades específicas para cada tipo de cultivo.

La instalación de este tipo de riego requiere de una serie de elementos que se detallan a continuación, algunos de ellos comunes con una instalación de riego localizado tradicional y otros específicos:

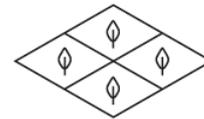


**En el cabezal de riego:**

- Caudalímetro y contadores.
- Equipo para inyección de fertilizantes.
- Sistema de filtrado.

**En la instalación de campo:**

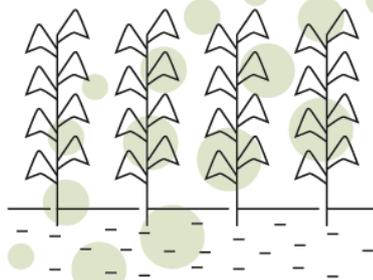
- Colectores de drenaje al final de línea.
- Ventosas.
- Emisores específicos.
- Dispositivo antisucción.
- Válvulas de limpieza de laterales, ventosas, tomas manométricas, etc... Componentes similares de la instalación de riego superficial.



**IRRIEGO LOCALIZADO SUBTERRÁNEO**

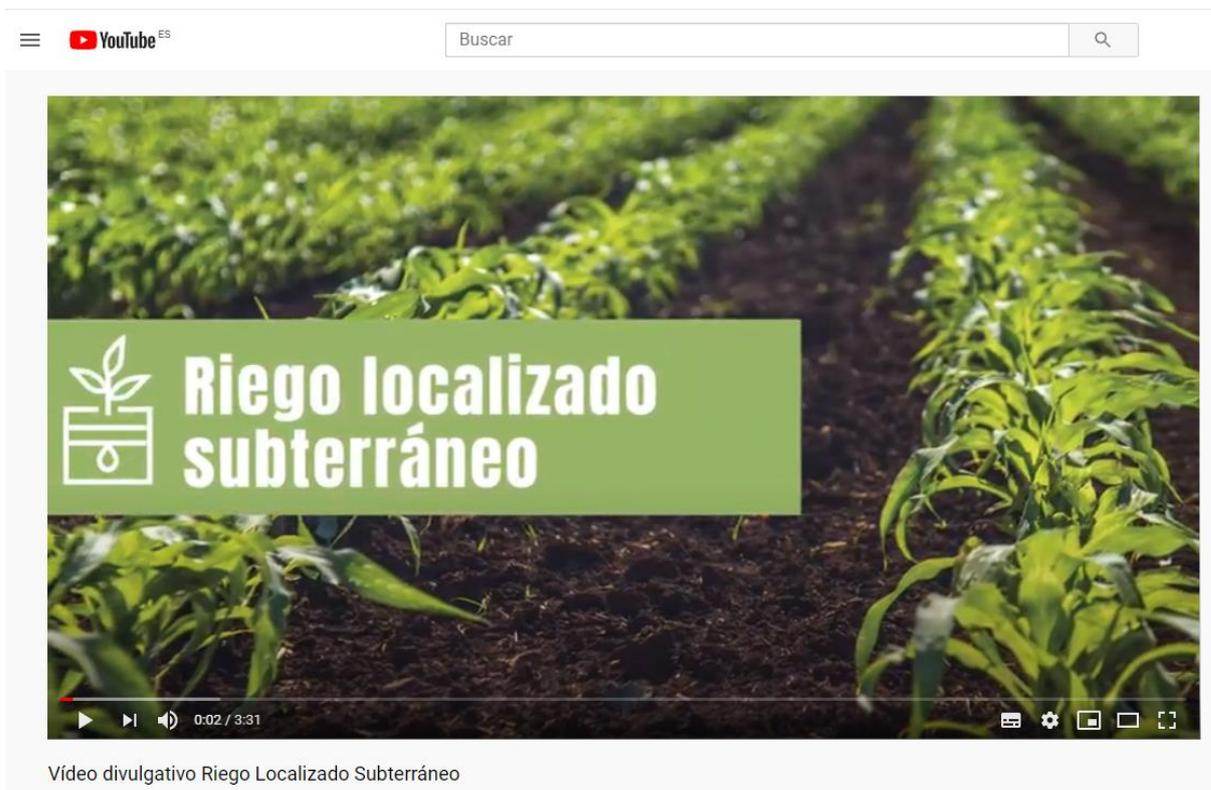
Dadas las exigencias técnicas que requiere el sistema de riego localizado subterráneo para su correcto funcionamiento y dadas las múltiples ventajas que ofrece al agricultor, la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca de

Murcia, ha incluido en su Programa de Formación y Transferencia Tecnológica una serie de proyectos de transferencia que se llevarán a cabo en los distintos Centros de Demostración Agraria con los que cuenta.



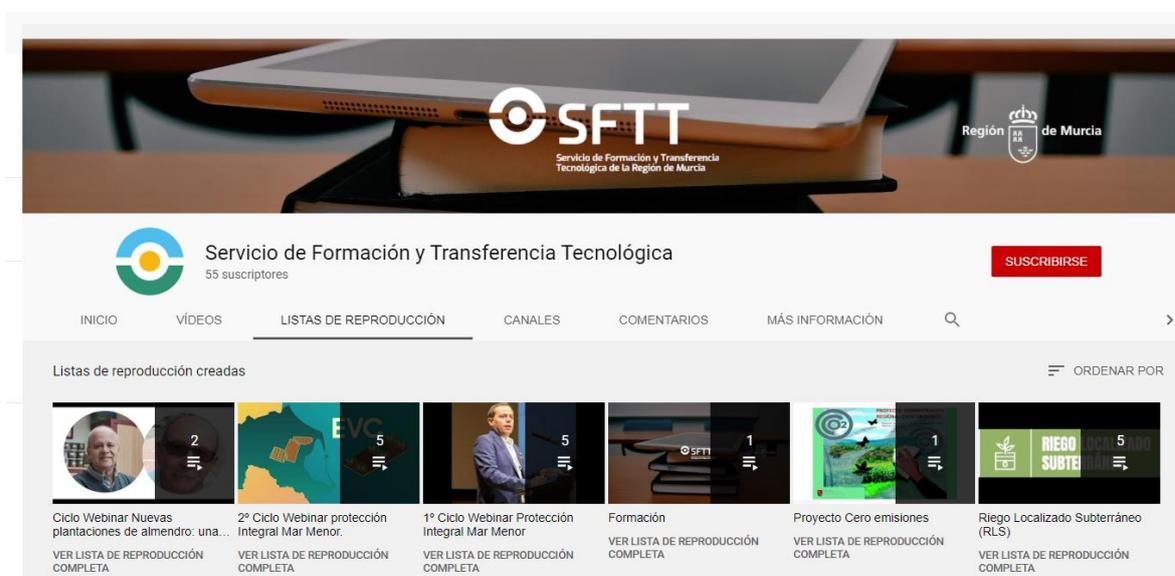
**VIDEO DIVULGATIVO:**

A continuación se indica el enlace al vídeo divulgativo que se ha elaborado y en el que se describen brevemente las ventajas e inconvenientes de este sistema de riego de forma sencilla y esquemática.

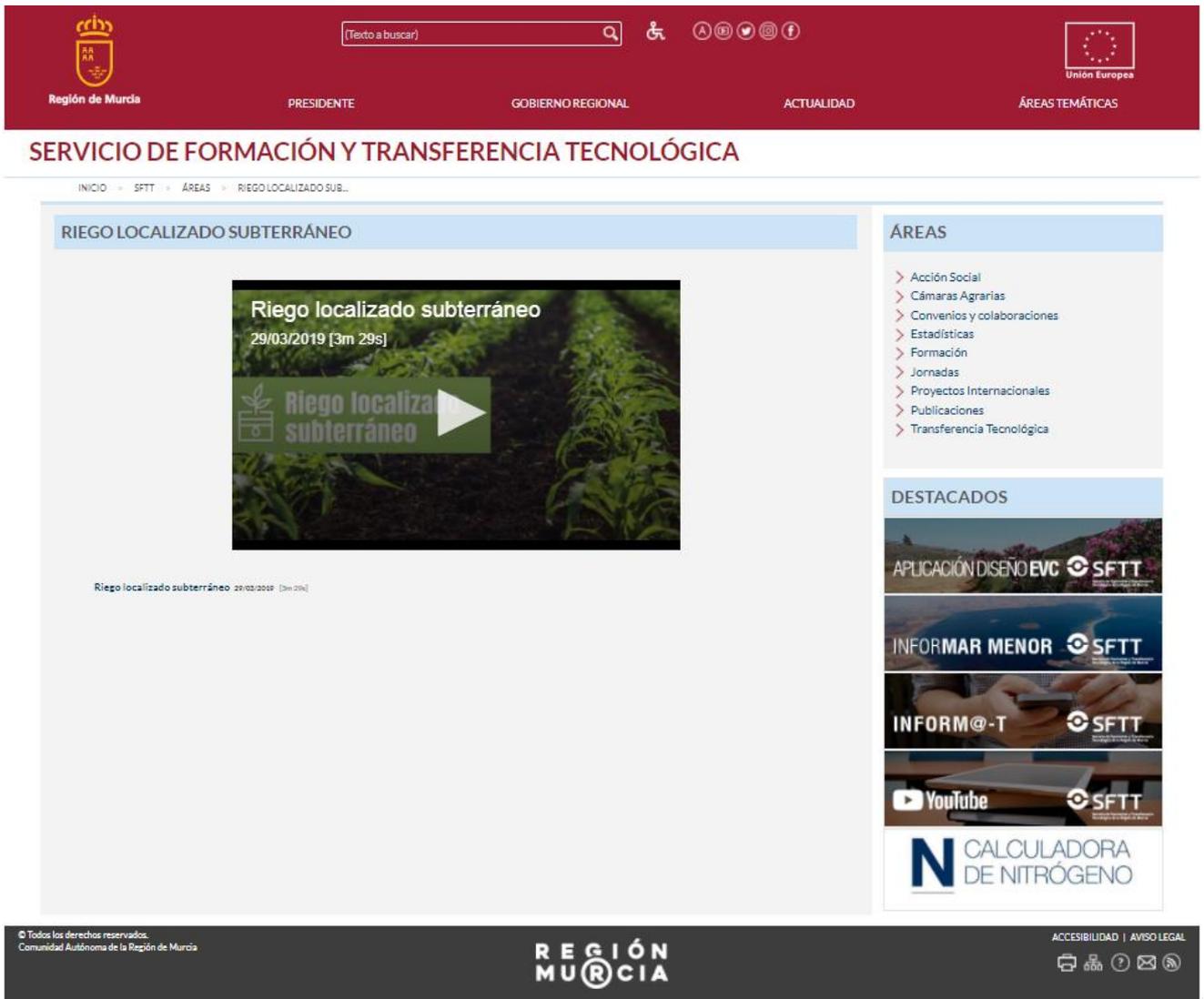


[enlace a vídeo divulgativo Riego Localizado Subterráneo \(RLS\)](#)

Disponible en el canal de YouTube del SFTT.



También se encuentra disponible en la web del SFTT <http://sftt.es/>



Región de Murcia

PRESIDENTE GOBIERNO REGIONAL ACTUALIDAD ÁREAS TEMÁTICAS

## SERVICIO DE FORMACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

INICIO > SFTT > ÁREAS > RIEGO LOCALIZADO SUB...

### RIEGO LOCALIZADO SUBTERRÁNEO

Riego localizado subterráneo  
29/03/2019 [3m 29s]

Riego localizado subterráneo 29/03/2019 [3m 29s]

#### ÁREAS

- > Acción Social
- > Cámaras Agrarias
- > Convenios y colaboraciones
- > Estadísticas
- > Formación
- > Jornadas
- > Proyectos Internacionales
- > Publicaciones
- > Transferencia Tecnológica

#### DESTACADOS

APLICACIÓN DISEÑO EVC SFTT

INFORMAR MENOR SFTT

INFORM@-T SFTT

YouTube SFTT

**N** CALCULADORA DE NITRÓGENO

© Todos los derechos reservados. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia

REGIÓN MURCIA

ACCESIBILIDAD | AVISO LEGAL

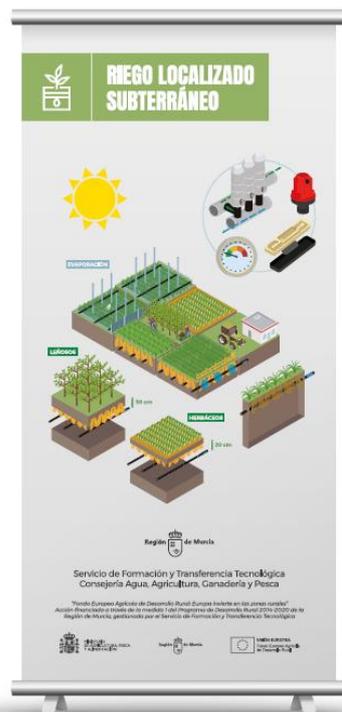
Transferencia Tecnológica

**JORNADAS DE DIVULGACIÓN:**

Se han realizado unas Jornadas de divulgación, de un día de duración (3,5 horas):

Las Jornadas se celebraron el 26 de marzo de 2019 en el Salón de Actos de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca de Murcia con el siguiente programa:

- 10.00 – 10:15. Inauguración a cargo de Miguel Ángel Del Amor. Consejero de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca.
- 10:15 – 11:00. Ventajas e inconvenientes del riego localizado subterráneo frente a otros sistemas de fertirrigación. Juan José Alarcón Cabañero - Director del Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS).
- 11:10 – 11:45. Aspectos clave y recomendaciones en el diseño de instalaciones de riego localizado subterráneo. Javier Martínez - Área Sales Manager AZUD.
- 11:45 - 12:15. Pausa-Café
- 12:15 - 12:45. Experiencia práctica de la implantación y uso de un sistema de RLS en una explotación agraria. José Luis del Olmo Morales. Agricultor productor de olivo, almendra, pistacho y viña con experiencia en RLS.
- 12:45 - 13:15. Programa de Trasferencia Tecnológica de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca de Murcia. Antonio Aroca Martínez. Jefe del Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica de la Consejería de Agua, agricultura, Ganadería y Pesca de Murcia.
- 13:15 - 13:25. Ruegos y preguntas.



Enara de las Jornadas

Transferencia Tecnológica

Asistieron de forma presencial 55 personas

- Los ponentes fueron:



Juan José Alarcón Cabañero.

Director del Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS)



Javier Martínez.

Área Sales Manager de la empresa AZUD fabricante de equipos de riego localizado subterráneo.



José Luis del Olmo Morales.

Agricultor productor de olivo, almendra, pistacho y viña con experiencia en RLS

En la web específica para Jornadas de Formación y Transferencia Tecnológica del SFTT [www.sftt.info](http://www.sftt.info), en el apartado <http://sftt.info/index-22-03-19.html> están disponibles tanto las ponencias, como el vídeo divulgativo, el vídeo de grabación de las Jornadas y el folleto informativo que se elaboró para su descarga.



## Descargas

- Ponencia Javier Martínez – Riegos Azud
- Ponencia Juan José Alarcón – CEBAS-CSIC
- Ponencia Antonio Aroca – Consejería Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca
- Vídeo informativo RLS
- Folleto informativo RLS



7. REPORTAJE FOTOGRAFICO.



Inauguración a cargo del Consejero Miguel Ángel del Amor.



Introducción a cargo del Director General de Producción Agraria y Ganadera y del Jefe de Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica.



Ponencia de D. Juan José Alarcón Cabañero – Director del CEBAS



Ponencia de Javier Martínez – Area Sales Manager de Sistemas Azud.





Asistentes



Ponencia José Luis del Olmo Morales- Agricultor especialista en RLS



Presentación vídeo divulgativo sobre RLS realizada por el Jefe de Servicio del SFTT Antonio Aroca.



Ponencia del Jefe de Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica





Mesa redonda.

## 8. BIBLIOGRAFIA.

No procede.

