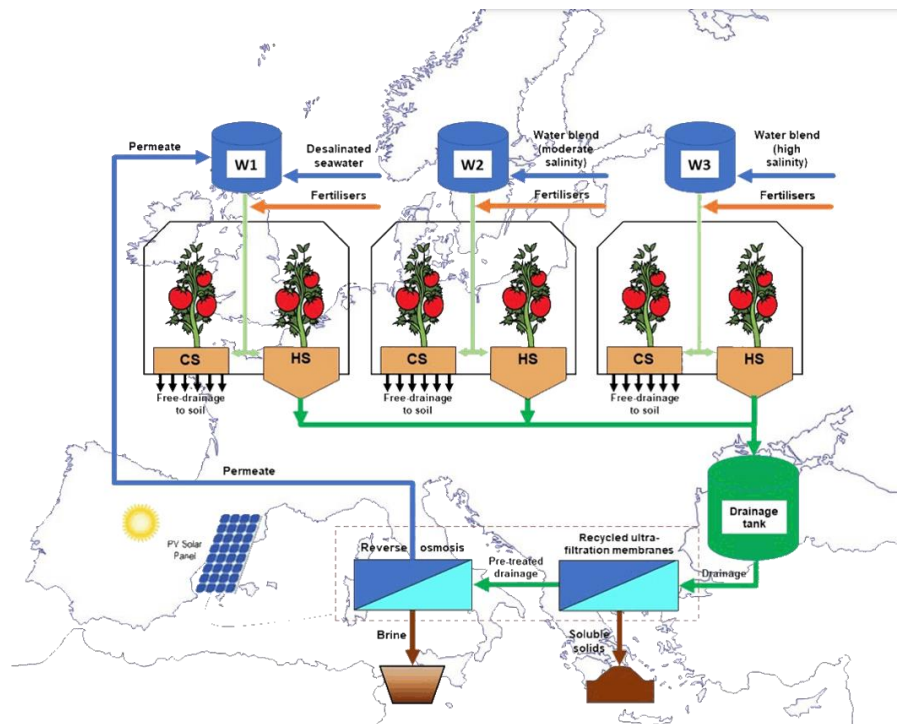




PROPOSAL LIFE 16-ENV-ES-000341

“DESALINATED SEAWATER FOR ALTERNATIVE AND SUSTAINABLE SOILLESS CROP PRODUCTION”



ACTION E3. CAPITALIZATION AND LONG -TERM SUSTAINABILITY PLAN

“After LIFE Plan”

“Enero 2021”

ÍNDICE

1. EL PROYECTO LIFE+ DESEACROP	1
1.1. SOCIOS DEL PROYECTO	1
1.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	1
1.3. DURACIÓN Y ACCIONES DEL PROYECTO.....	2
1.4. ZONA DE DEMOSTRACIÓN	3
2. JUSTIFICACION DEL AFTER LIFE PLAN	3
3. PRINCIPALES RESULTADOS ALCANZADOS EN EL PROYECTO	3
3.1. RESULTADOS DE ACCIONES PREPARATORIAS.	3
3.2. RESULTADOS DE ACCIONES DE IMPLEMENTACIÓN.	4
3.3. RESULTADOS DE ACCIONES DE SEGUIMIENTO.	11
3.4. RESULTADOS DE ACCIONES DE COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN.	15
4. PLAN DE COMUNICACIÓN Y DISEMINACIÓN DURANTE EL PROYECTO	23
5. PLAN DE COMUNICACIÓN Y DISEMINACIÓN AFTER LIFE (2020 – 2025).....	27
6. IDENTIFICACION DE LA AUDIENCIA OBJETIVA DEL PLAN AFTER LIFE	31



RESUMEN

Este documento resume los principales resultados alcanzados en el proyecto LIFE+ DESEACROP, y hace hincapié en aquellos de más relevancia desde el punto de vista de la transferencia. Adicionalmente, el documento presenta el plan para continuar con la generación, diseminación, transferencia y replicación de los resultados de las acciones desarrolladas durante el proyecto, durante los cinco años siguientes a la finalización del mismo (enero 2021 – enero 2026). Este plan permitirá sin duda multiplicar el impacto del proyecto más allá del período financiado.

ABSTRACT

This document summarizes the main results achieved in the LIFE + DESEACROP project, and highlights those that are most relevant from the point of view of transfer. Additionally, the document presents the plan to continue generating, disseminating, and transferring the results of the project during the following five years after its completion (January 2021 – January 2026). This plan will undoubtedly allow multiplying the impact of the project beyond the financed period.



1. EL PROYECTO LIFE+ DESEACROP

1.1. SOCIOS DEL PROYECTO

El socio coordinador es la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), que ha desarrollado el proyecto junto con la Universidad de Almería (UAL), la empresa SACYR AGUA y la Comunidad de Usuarios de Aguas de la Comarca de Níjar (CUCN).



1.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

El objetivo principal de DESEACROP ha sido demostrar la gestión sostenible del agua marina desalinizada (AMD) para la producción de cultivos en sistemas sin suelo con reutilización de los drenajes. Los resultados de este proyecto permiten fortalecer este tipo de agro-sistema (AMD y sistemas hidropónicos) como un sector productivo, económico, social y ecológico clave en la semiárida región mediterránea ante la escasez de agua. Los objetivos específicos han sido:

- a) Caracterización de la capacidad actual y futura de producción de AMD y la superficie del cultivo con posibilidad de ser regada con AMD por medio de sistemas sin suelo.
- b) Evaluar la calidad del AMD suministrado a los agricultores y analizar su idoneidad según los estándares de calidad para los criterios de protección de cultivos.
- c) Mejorar la eficiencia en el tratamiento de los flujos de drenaje para aumentar la eficiencia y productividad del uso del agua y preservar el medio ambiente.
- d) Optimizar el uso de AMD en sistemas sin suelo con el fin de aumentar la productividad y la calidad de la producción.
- e) Demostrar que el reemplazo del cultivo convencional en suelo por cultivo sin suelo y de los recursos hídricos convencionales de la zona por AMD remineralizada es sostenible desde el punto de vista energético, el nexo agua-energía, la huella de carbono, los costos agrícolas y la rentabilidad de los cultivos.
- f) Evaluar los impactos e implicaciones socioeconómicas y ambientales del manejo de AMD para el riego; incluyendo los desafíos y oportunidades que brinda a la política en sus decisiones, dirigidas a una gestión más sostenible de la agricultura y los recursos hídricos.
- g) Planificar y llevar a cabo la replicación y la transferencia de los resultados del proyecto en lugares bajo contextos tanto similares y diferentes.



1.3. DURACIÓN Y ACCIONES DEL PROYECTO

El proyecto se ha desarrollado durante 3 años, con inicio en 10/2017 y fin en 12/2020. Se han realizado un total de 11 acciones, agrupadas en 5 bloques:

- Acciones preparatorias (1 acción)

Ha permitido identificar para el sureste de España (i) la situación actual y futura de producción de AMD, (ii) la superficie destinada a cultivos sin suelo (hidropónicos) y (iii) la calidad del AMD suministrada a los agricultores, analizando su idoneidad según los estándares de calidad para los criterios de protección de cultivos.

- Acciones de implementación (4 acciones)

Han permitido llevar a cabo la instalación de la infraestructura necesaria para realizar los ensayos demostrativos. Esta infraestructura ha consistido en (i) la puesta a punto de un invernadero tipo Almería, (ii) la instalación de un cabezal de riego avanzado que ha permitido establecer y controlar con precisión los tratamientos de riego necesarios para el ensayo y (iii) la instalación de una planta de tratamiento de drenajes mediante osmosis inversa asistida energéticamente con paneles solares.

En el marco de estas acciones se han realizado 4 ciclos de tomate y se ha elaborado una base de datos completa que recoge los resultados agronómicos y económicos del efecto del riego con AMD y la implementación del cultivo sin suelo.

Finalmente, se ha desarrollado un plan de replicabilidad y transferencia que incluye a los clientes potenciales, modelos de transferencia y casos de negocio específicos que se han presentado a clientes potenciales al objeto de transferir los resultados del proyecto a otros lugares bajo contextos tanto similares y diferentes.

- Acciones de seguimiento (2 acciones)

Han permitido cuantificar los efectos de las acciones implementadas a nivel agronómico, medioambiental y socioeconómico.

- Acciones de comunicación y difusión (1 acción)

Han permitido comunicar y transferir a una amplia audiencia (sociedad en general, personal técnico y administraciones; estudiantes, científicos, tanto a nivel local, regional, nacional y europeo) la problemática abordada por el proyecto, la metodología empleada y los resultados obtenidos.

Los canales de comunicación empleados han sido la página web de proyecto, redes sociales, difusión en medios de comunicación, jornadas de transferencia, cursos de formación, boletín periódico, artículos en revistas técnicas y científicas, comunicaciones en seminarios y congresos técnico-científicos y networking con otros proyectos.

1.4. ZONA DE DEMOSTRACIÓN

El proyecto se ha desarrollado en un invernadero (1.935 m²) tipo Almería localizado en la Finca Experimental de la Universidad de Almería “Catedrático Eduardo Fernández” de la Fundación UAL-ANECOOP, siendo su situación: Longitud: 2° 17' O, Latitud: 36° 51' N y Altitud: 90 m (Figura 1).

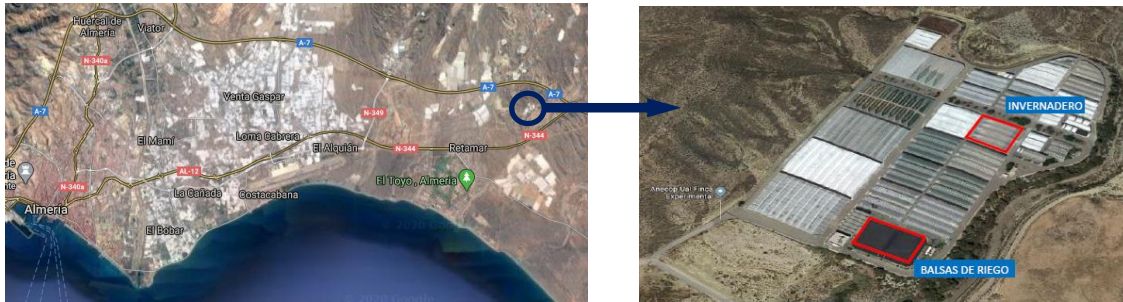


Figura 1. Localización del invernadero de demostración del proyecto LIFE+ DESEACROP.

2. JUSTIFICACION DEL AFTER LIFE PLAN

Este After-LIFE Plan es necesario para asegurar que los resultados alcanzados con el proyecto DESEACROP se materializan y capitalizan de forma efectiva después del final de las acciones proyectadas. Dentro del plan, todos los socios garantizarán que algunas actividades del proyecto se exploten más allá de la duración del proyecto, y que se pongan a disposición nuevos recursos materiales y personales para continuar las tareas de demostración y difusión del proyecto.

3. PRINCIPALES RESULTADOS ALCANZADOS EN EL PROYECTO

A continuación, se exponen los principales resultados del proyecto organizados en base a los diferentes tipos de acciones; preparatorias, implementación, seguimiento y comunicación y difusión.

3.1. RESULTADOS DE ACCIONES PREPARATORIAS.

Uno de los principales resultados es la caracterización técnica de 21 plantas de desalación de agua de mar con uso total o parcial agrícola ubicadas en la Comunidad Valenciana, la Región de Murcia y la zona de Almería. La Tabla 1 muestra el listado de las desaladoras de las que se ha recopilado información sobre sus principales características a través de una encuesta realizada al personal técnico de cada planta.



Tabla 1. Listado de desaladoras de las que se ha completado la encuesta y principales características.

Instalación	Cuenca Hidrográfica	Localización	Capacidad (hm ³ /año)	Propietario/ Empresa de operación	Situación Actual	Uso del Agua	Contacto y envío del cuestionario	Respuesta y recepción del cuestionario enviado
Desaladora de Águilas	Segura	Águilas (Murcia)	65	Acuamed/ Valoriza	En servicio	Abastecimiento y riego	Sí	Sí
Desaladora de Valdelentisco	Segura	Cartagena (Murcia)	48	Acuamed/Cadagua	En servicio	Abastecimiento y riego	Sí	No
Desaladora San Pedro del Pinatar 1	Segura	San Pedro del Pinatar (Murcia)	24	MCT/Befesa	En servicio	Abastecimiento	No	
Desaladora San Pedro del Pinatar 11	Segura	San Pedro del Pinatar (Murcia)	24	MCT/Acciona	En servicio	Abastecimiento	No	
Desaladora de Escombreras	Segura	Cartagena (Murcia)	23	Hydromanagement, S. L.	En servicio	Abastecimiento, industria y riego	Sí	Sí
CR Virgen de los Milagros	Segura	Mazarrón (Murcia)	18	CR Mazarrón	En servicio	Riego	Sí	Sí
CR Águilas	Segura	Águilas (Murcia)	10	CR Águilas	Parada	Riego	No	
CR Marina de Cope	Segura	Paraje de la Marina (Murcia)	6	CR Marina Cope	En servicio	Riego	Sí	Sí
Desaladora de Carboneras	Mediterránea Andaluza	Carboneras (Almería)	44	Acuamed/Acciona	En servicio	Abastecimiento y riego	Sí	No
Desaladora Campo de Dalías	Mediterránea Andaluza	El Ejido (Almería)	35	Acuamed	En servicio	Abastecimiento y riego	Sí	No
Desaladora Rambla Morales	Mediterránea Andaluza	Almería (Almería)	22	CR Rambla Morales	Parada	Riego	No	
Desaladora Almería	Mediterránea Andaluza	Almería (Almería)	18	Ayunt. Almería/Aqualia	En servicio	Abastecimiento	No	
Desaladora de Marbella	Mediterránea Andaluza	Marbella (Málaga)	21	Acuamed/Acosol	En servicio	Abastecimiento	No	
Desaladora Bajo Almanzora	Mediterránea Andaluza	Cuevas del Almanzora (Almería)	16	Acuamed	Parada	Abastecimiento y riego	No	
Desaladora Torreveja (Alicante)	Júcar	Torreveja (Alicante)	80	Acuamed/Acciona	En servicio	Abastecimiento y riego	Sí	No
Desaladora Oropesa del Mar (Castellón)	Júcar	Oropesa del Mar (Castellón)	24	Acuamed	En ejecución	Abastecimiento y riego	Sí	No
Desaladora Alicante 11	Júcar	Agua Amarga (Alicante)	24	MTC/Inima - ALP1	En servicio	Abastecimiento	No	
Desaladora Alicante 1	Júcar	Agua Amarga (Alicante)	18	MTC/Acciona	En servicio	Abastecimiento	No	
Desaladora Mutxamel	Júcar	Marina Baja (Alicante)	18	Acuamed	Parada	Abastecimiento	Sí	Sí
Desaladora de Xàbia	Júcar	Xàbia (Alicante)	10	Ayunt. Xàbia	En servicio	Abastecimiento	No	
Desaladora Sagunto (Valencia)	Júcar	Oropesa del Mar (Castellón)	8	Acuamed	En ejecución	Abastecimiento e industria	Sí	No

La información recopilada de las desaladoras ubicadas en el sureste de España indica que la capacidad instalada de estas plantas en 2018 ascendió a 546 hm³/año, y que en esos momentos se manejaba un volumen real de producción de 339 hm³/año. La Figura 2 presenta estos resultados.

Producción Agua de Mar Desalada Región Mediterránea Sudeste Español Situación Actual

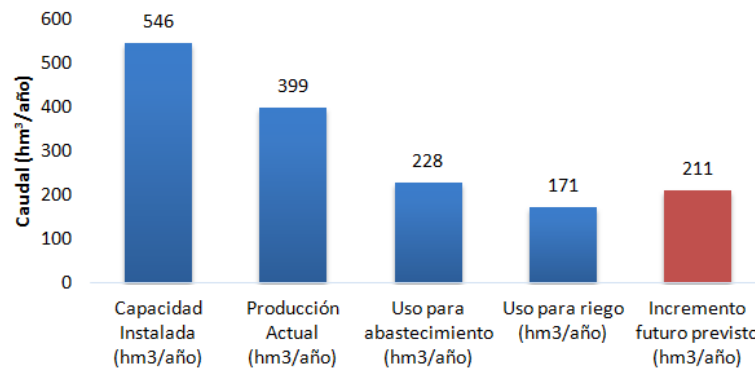


Figura 2. Producción de agua de mar desalada en la Región Mediterránea del Sudeste Español.

A nivel internacional, se ha identificado que la producción de AMD se localiza principalmente en 9 países de entre los que destacan Argelia, Israel, Omán y Arabia Saudita (Figura 3).

Principales Desaladoras de Agua de Mar Región Mediterránea Extranjera y Zonas de Estrés Hídrico de Interés

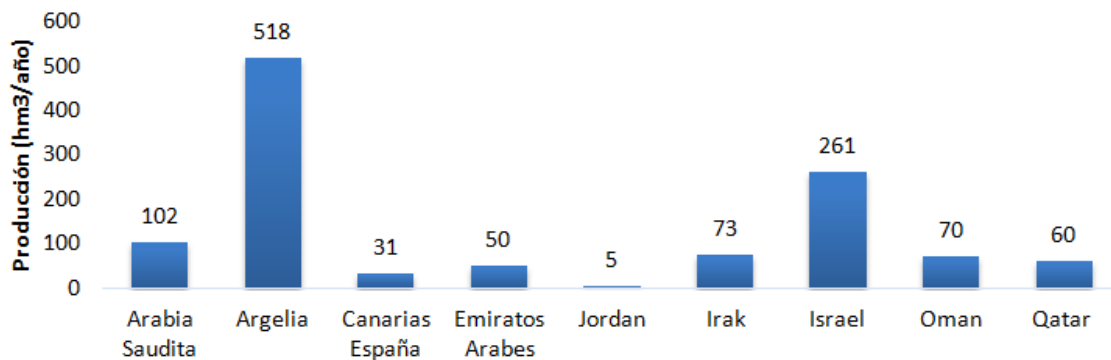


Figura 3. Principales Desaladoras Agua de Mar en la Región Mediterránea Extranjera y Zonas de Interés.

Las acciones preparatorias han permitido revisar la información disponible sobre los efectos del boro en el suelo y en las plantas. Esta revisión incluye: (i) información sobre las fuentes de boro en el medio ambiente, (ii) los factores que afectan a la disponibilidad de boro en el suelo, (iii) las funciones del boro en las plantas y los efectos de su deficiencia, (iv) la concentración de boro en las aguas no convencionales como el AMD y su efecto tóxico en cultivos sensibles como los cítricos.

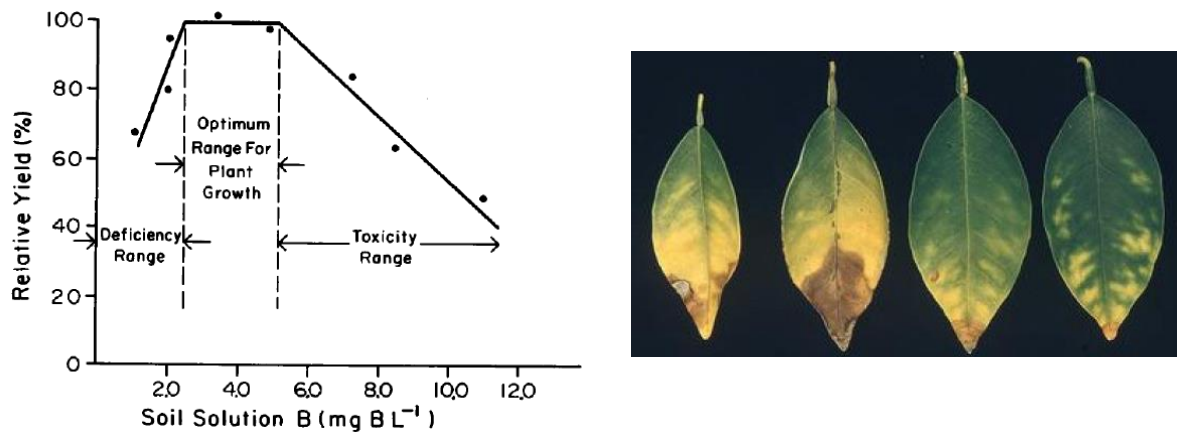


Figura 4. Producción relativa teórica e influencia del boro en la solución del suelo. Fuente: Gupta et al., 1985 (Figura en izquierda). Necrosis y comienzo de clorosis en hojas de naranja variedad Valencia debido a un exceso de boro en el agua de riego. Fuente: <http://www.haifa-group.com> (Figura en derecha).

Adicionalmente se ha evaluado la emisión de gases de efecto invernadero asociados a la producción de AMD en la planta desalinizadora de agua de mar de Carboneras; planta que suministra el AMD al ensayo demostrativo. El impacto medioambiental (consumo energético y emisión de CO₂) se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Impacto energético y emisiones de CO₂ equivalente por cada metro cúbico de agua producido en la desaladora de agua de mar de Carboneras.

Categoría de impacto	Unidad	Total	Extracción de agua de mar	Etapas	
				Tratamiento y Post-tratamiento	Distribución de agua
Demanda de energía	MJ/m ³	87,62	6,08	71,91	9,62
No renovable	MJ/m ³	79,58	5,21	66,13	8,24
Renovable	MJ/m ³	8,04	0,87	5,79	1,38
Emisiones de GEI	Kg CO _{2eq} /m ³	4,82	0,26	4,15	0,41

Además, se ha identificado la superficie potencial para la implementación de cultivos sin suelo al objeto de analizar la capacidad para extender los resultados del proyecto.

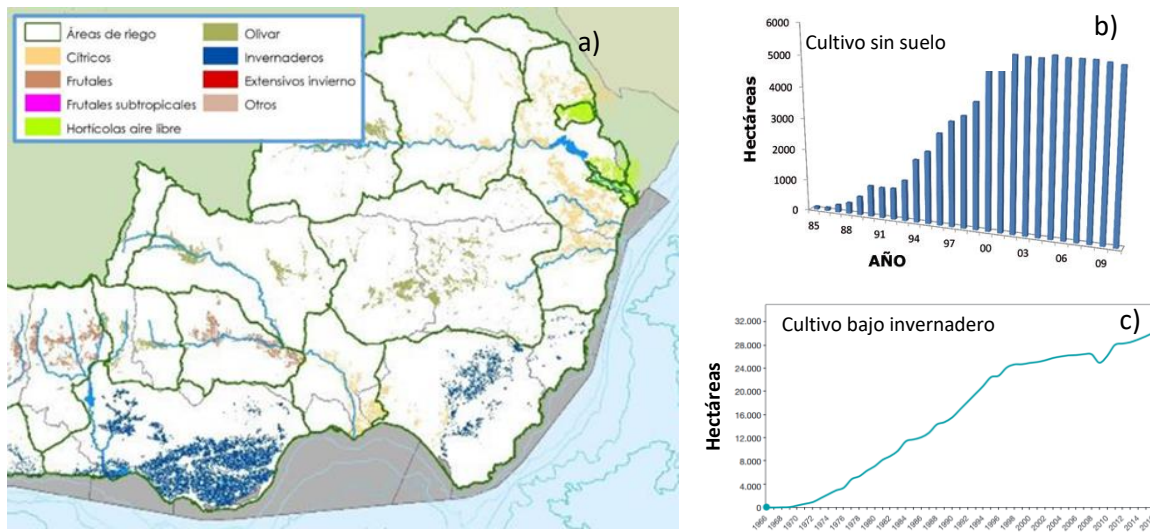


Figura 5. a) Distribución de cultivos en la provincia de Almería, b) evolución de la superficie de cultivos sin suelo en Almería y c) evolución de la superficie invernada en la provincia de Almería (hectáreas); Fuente: Análisis de la Campaña hortofrutícola de Almería 2016-17. Fundación Cajamar.

Finalmente, dentro de las acciones preparatorias se han identificado las diferencias y similitudes con el proyecto LIFE+ DRAINUSE (LIFE14 ENV/ES/000538). La Tabla 3 presenta comparación entre DESEACROP y DRAINUSE.

Tabla 3. Comparación entre los proyectos LIFE+ DESEACROP y LIFE+ DRAINUSE.

	DESEACROP	DRAINUSE
Origen del agua	Subterránea, superficial y desalinizada	Subterránea y superficial
Escenarios	<p>3 Escenarios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agua subterránea - Agua desalinizada marina - Agua mezcla (50%) 	1 Escenario
Tratamiento de los drenajes	<p>3 opciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jardinería - Envío a planta desalinizadora costera - Mezcla de agua desalinizada y salmuera - Envío a balsa de pluviales - Envío a balsa de evaporación 	<ul style="list-style-type: none"> - Desinfección del agua - Mezcla de los drenajes con agua destilada y reutilización
Fertilización	Ajustada basada en los diferentes tratamientos	No ajustada



Suministro eléctrico Energía, emisiones y análisis de ciclo de vida	Paneles fotovoltaicos Si	Red eléctrica No
--	---------------------------------	-------------------------

3.2. RESULTADOS DE ACCIONES DE IMPLEMENTACIÓN.

La puesta en marcha del invernadero experimental ha permitido el desarrollo de 4 ciclos cortos de tomate; dos sobre la variedad *Ramyle* con cosecha en febrero y dos sobre la variedad *Racymo* con cosecha en junio. El tomate se ha cultivado tanto en suelo como en hidropónico sobre fibra de coco y se ha regado con AMD y con dos aguas de pozo simuladas de creciente salinidad. Las acciones de implementación han permitido crear una base de datos de resultados agronómicos tales como análisis de agua, de suelo, de crecimiento vegetativo, de cosecha, de calidad de la fruta cosechada. Además, la puesta en marcha de la planta de tratamiento de drenajes con suministro de energía solar para su reutilización en el riego ha permitido su caracterización técnico-energética y económica. La Tabla 4 presenta los datos registrados durante los 4 ciclos de tomate llevados a cabo en el invernadero demostrativo.

Tabla 4. Datos registrados durante los 4 ciclos de tomate llevados a cabo en el invernadero demostrativo.

Tipo de muestreo	Frecuencia	Nº muestreos por ciclo	Nº muestreos total
Agua	Bisemanal	8	32
Drenajes	A demanda del llenado	5	20
Suelo	3 veces por ciclo	3	12
Crecimiento vegetativo	3 veces por ciclo	3	12
Hojas	2 veces por ciclo	2	8
Producción	5 semanas por ciclo	5	20
Calidad de fruta	4 muestreos por ciclo	4	16

La Figura 6 muestra el ejemplo del efecto del agua de riego en la salinidad y los elementos fitotóxicos en los suelos para el primer ciclo de tomate.

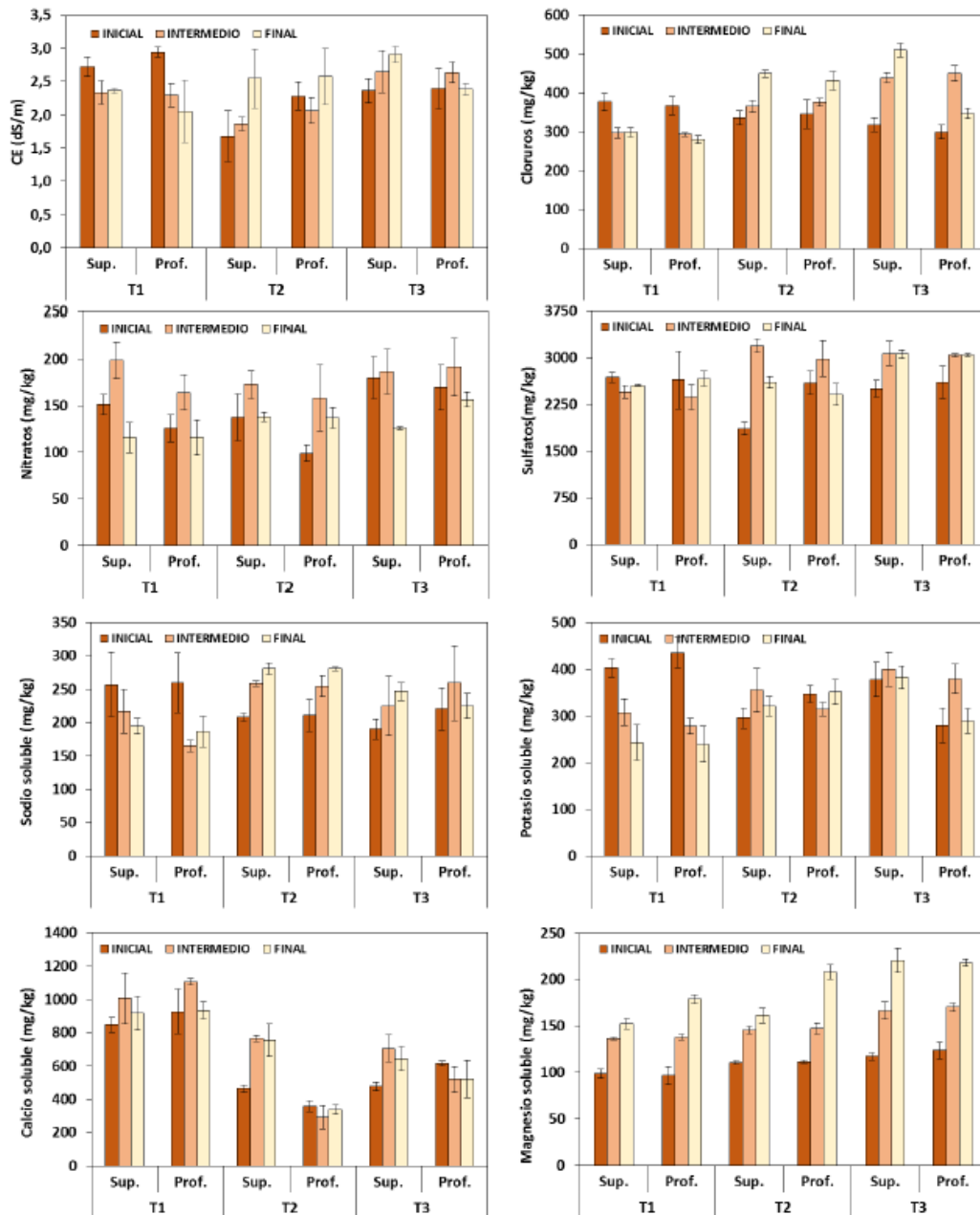


Figura 6. Efecto del agua de riego en la salinidad y los elementos fitotóxicos en los suelos para un ciclo de tomate a dos profundidades (25 cm y 50 cm). Muestras inicial, intermedio y final.

T1: Agua marina desalinizada; T2: Agua pozo 1 con conductividad eléctrica 2dS/m; T3: Agua pozo 2 con conductividad eléctrica 3 dS/m.

Los resultados de calidad de fruta en base a la concentración de sólidos solubles totales y el pH se muestran en la Figura 7 para los dos primeros ciclos de tomate.

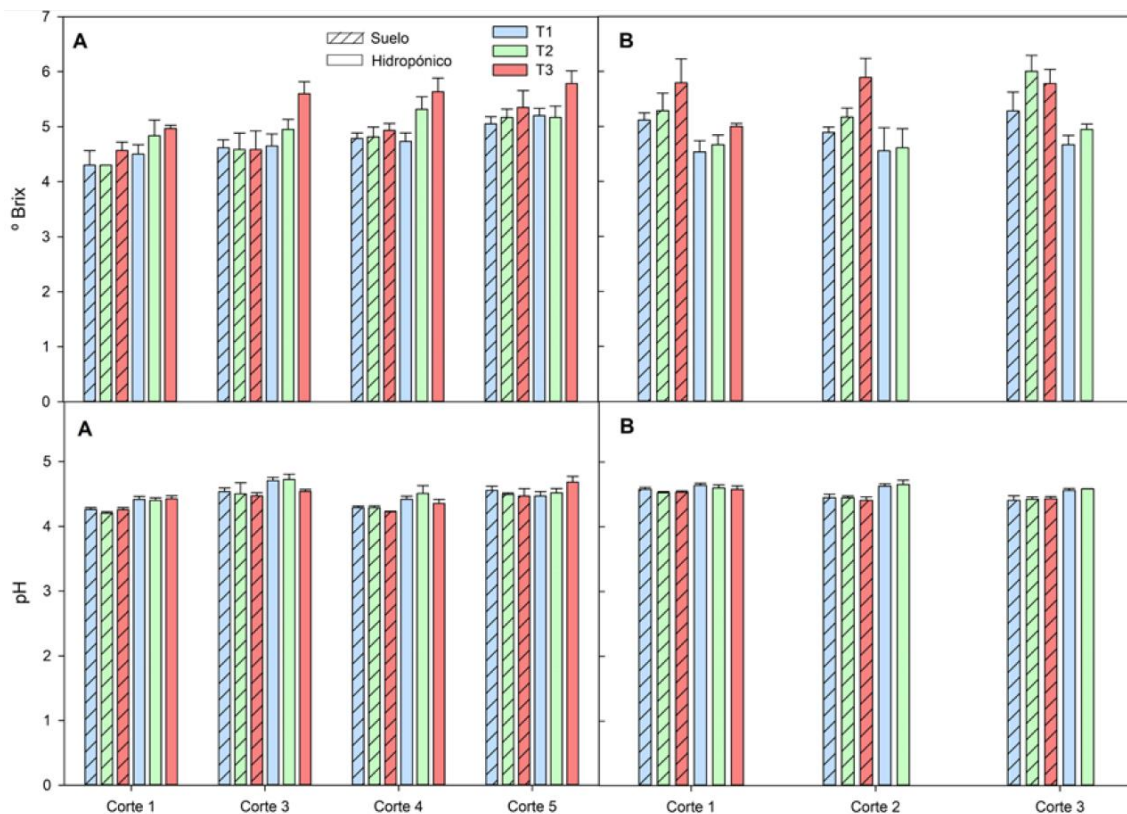


Figura 7. Concentración de sólidos solubles totales y pH en el tomate para dos ciclos (A y B) de cultivo. T1: Agua marina desalinizada; T2: Agua pozo 1 con conductividad eléctrica 2dS/m; T3: Agua pozo 2 con conductividad eléctrica 3 dS/m.

Adicionalmente, en el marco de las acciones de implementación se desarrolló un plan de replicabilidad y transferencia de resultados. Dicho plan describe la metodología para llevar a cabo el modelo de negocio y los pasos adoptados para desarrollar el Plan de Replicabilidad y Transferibilidad. Este permite exportar los beneficios y resultados asociados al uso de AMD para la agricultura a otras regiones de la Unión Europea, así como evaluar su impacto económico, agronómico y ambiental en diversos contextos. La Tabla 5 muestra el esquema Modelo de Negocio Sostenible DESEACROP.



Tabla 5. Esquema Modelo de Negocio Sostenible DESEACROP. Método Triple Layer Business Model Canvas (TLBMC).

Lienzo de Modelo de Negocio DESEACROP				
Socios Claves	Actividades Claves	Propuesta de valor	Relación con clientes	Segmentos de Clientes
Agricultores - Agrónomos - Comunidades y asociaciones de regantes - Empresas hortícolas - Universidades agrícolas - Centros tecnológicos - Ingenierías locales - Proveedores - Comerciales - Consultores	Búsqueda de financiación - Firma de acuerdo de colaboración - Ubicación y selección de parcelas y cultivos - Desarrollo de oferta técnica personalizada - Implementación del sistema - Soporte técnico - Retroalimentación - I+D - Ciclo de vida - Automatización y control medioambiental (parámetros y sostenibilidad) - Marketing	Uso de energías renovables - Aprovechamiento de los drenajes - Esquema de precio flexible en función del cultivo y uso eficiente del m ³ de agua desalada - Implementación de tecnología innovación - Capacitación (procesos de obtención de agua desalada, recuperación de drenajes, energías renovables, aprovechamiento del suelo) - Concienciación social e impulso de patrones de consumo sostenible del agua - Introducción paulatina de intervenciones (información, divulgación educativa, transparencia en la gestión) - Gran potencial de replicabilidad	Asociaciones - Acuerdos - Transferencias - Cesiones de explotación - Formación - Soporte técnico - Networking - Workshops - Social media	Consumidores - Comercializadoras hortícolas - Ayuntamientos - Comunidades Autónomas - Ministerios - Organismos gubernamentales nacionales e internacionales - Comunidad Económica Europea
	Recursos Claves Know how - Propiedad intelectual - Recurso humano altamente cualificado - Programas de modelación y cálculo - Observatorio de sostenibilidad - Formación - ITC - Social Media		Canales Competitividad - Productividad - Rentabilidad de cultivos (60%) - Ahorro energético - Ahorro de agua - Precio rentable - Difusión de las prácticas agrícolas - Feed back - Preocupación social creciente con el cambio climático - Fortalecimiento de relaciones - Financiación (fondos regionales y externos)	
Estructura de costes Infraestructura - equipamiento - personal - consumibles - asistencia externa viajes - marketing - asesoría jurídica			Fuentes de ingresos Ganancias de producción hasta un 80% (sistema sin suelo con agua de alta calidad) - Reducción del coste unitario de producción en un 5%	
Coste social y medioambiental Implantación y acondicionamiento de parcelas (suministro agua mar) - Control paramétrico sistemático - Generación y gestión de residuos - Evaluación y solución de riesgos o impactos no previstos - Gestión final vida útil - Potencial desplazamiento de las prácticas de cultivo tradicional		Beneficio social y medioambiental Continuidad y fortalecimiento de la actividad agrícola local - Rendimiento hasta un 70% - Reducción del uso de agua en un 20% (eficiencia de riego / reuso de drenajes) - Riego con agua de alta calidad - Mejora de la economía local de áreas rurales (reducción de riesgo económico en un 25%) - Mejora del balance nacional de exportaciones - Creación de empleos de calidad (20%) - Aumento del conocimiento y capacitación de agricultores y consultores técnicos - Prácticas de riego sostenibles - Enfoque sistémico de economía circular- Uso 100% de energías renovables (tratamiento de drenajes) - Valor agregado para toda la cadena agroalimentaria - Recurso siempre disponible (agua de mar) - Reducción de la presión sobre las fuentes de agua y acuíferos - Conservación del suelo - Reducción del uso de nitratos y otros compuestos nocivos - Restauración de ecosistemas - Reducción de la huella de carbono y huella hídrica - Sumidero de CO ₂ - Mitigación de los efectos del cambio climático.		

La primera etapa del análisis de la replicabilidad y la transferencia ha consistido en la elaboración de un estudio sobre la práctica de la desalación de agua marina para la agricultura en la Unión Europea. La Figura 8 muestra las capacidades diarias globales de desalinización identificadas por regiones en metros cúbicos.

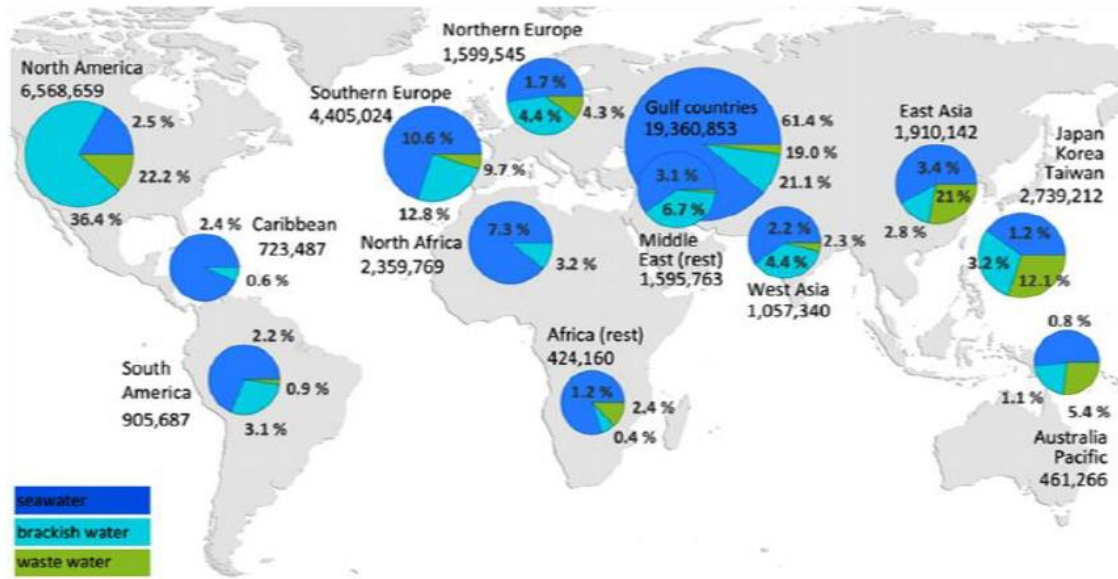


Figura 8. Capacidades diarias globales de desalinización en metros cúbicos.

Adicionalmente se han identificado y caracterizado áreas con potencial para la transferencia. La Figura 9 muestra las áreas identificadas y caracterizadas en el proyecto LIFE+ DESEACROP. Para cumplir con estos objetivos las regiones han sido seleccionadas por ser zonas de estrés hídrico de interés, por su climatología, por sus oportunidades de aprovechamiento del agua de mar, por tener un marcado componente socioeconómico predominantemente agrícola, por tener cierto conocimiento y/o desarrollo técnico en el manejo de las técnicas de desalación por osmosis inversa y por la proximidad geográfica, que facilita la transferibilidad y el intercambio de conocimientos y experiencias.



Figura 9. Regiones identificadas y caracterizadas en LIFE+ DESEACROP.

Para la selección de las áreas de transferibilidad se llevaron a cabo encuestas, además de la recopilación de información de notas de prensa, artículos y bases de datos estadísticos de cada región. Al final, como muestra la Figura 10 se desarrollaron 4 casos de negocio, 3 de ellos de Explotación Hortícola en las zonas identificadas de Cartagena (España), La Puglia (Italia) y Malta y 1 caso de negocio de Planta Desaladora.

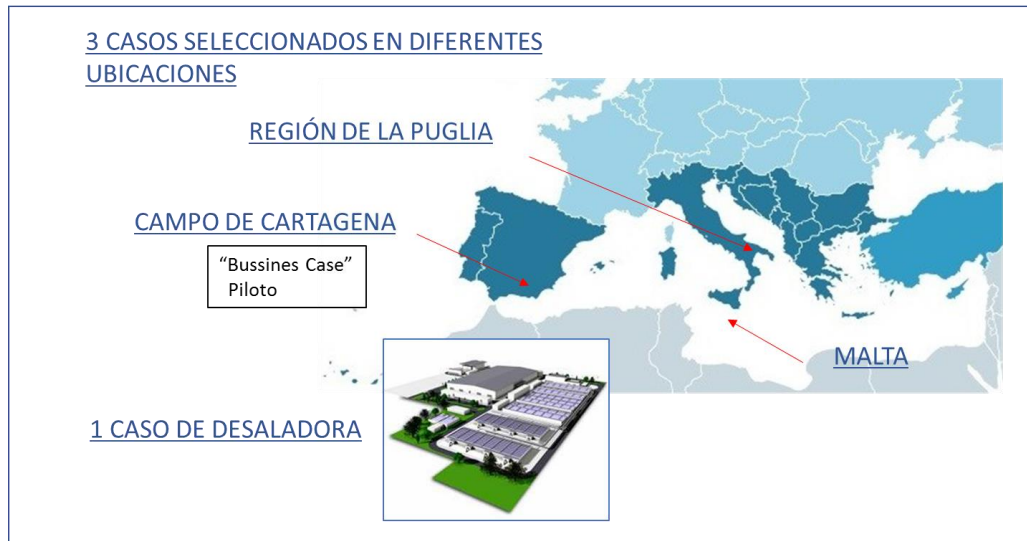


Figura 10. Regiones identificadas y caracterizadas en LIFE+ DESEACROP.

Para el desarrollo de los casos de negocio se definieron los objetivos de desarrollo sostenible, misión y visión de la actividad, así como el plan comercial de ventas y fidelización, el plan de producción, el papel de los socios y los aspectos tecnológico/económicos necesarios para el éxito.

Los resultados alcanzados para los distintos escenarios de negocio plantados demostraron que la desalación, y por tanto la solución LIFE+ DESEACROP es una alternativa estable, eficiente, rentable y que puede coexistir en perfecta armonía con el medio ambiente. Esta solución representa además una alternativa replicable para los diversos escenarios de estrés hídrico de la Unión Europea. Aspectos como las especificaciones del servicio y estrategias de implementación, las inversiones necesarias y su cobertura, los costes y beneficios, las previsiones de ventas y rendimientos, así como las recomendaciones, según el caso de negocio, se han descrito en detalle en los diferentes anexos; ver ejemplos de las gráficas obtenidas del balance en las Figuras 11,12 y 13. Se ha preparado también informe de evaluación de acceso a la financiación de los contactos identificados.

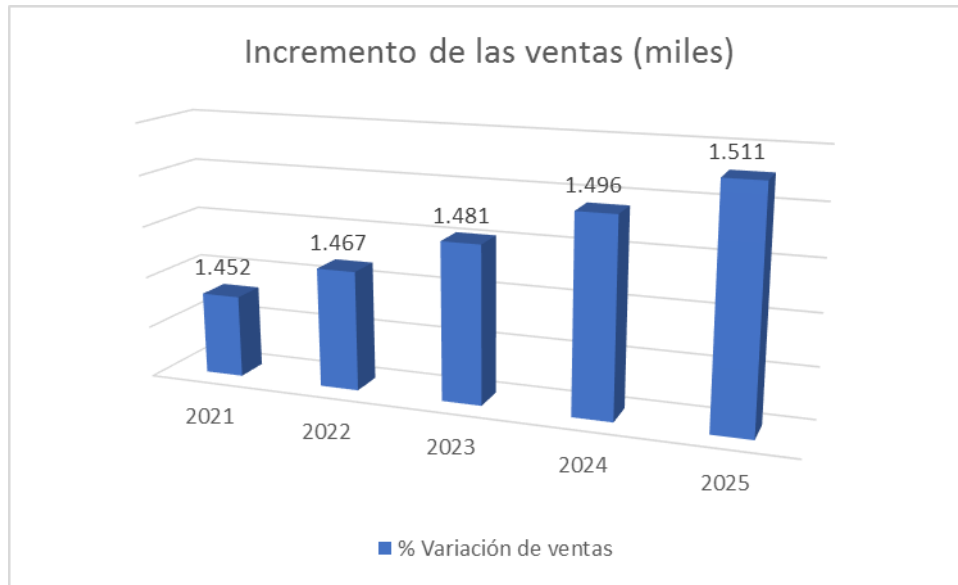


Figura 11. Estimación de ventas para los 5 primeros años. Explotación de la Finca-Caso de Negocio Campo de Cartagena (España).

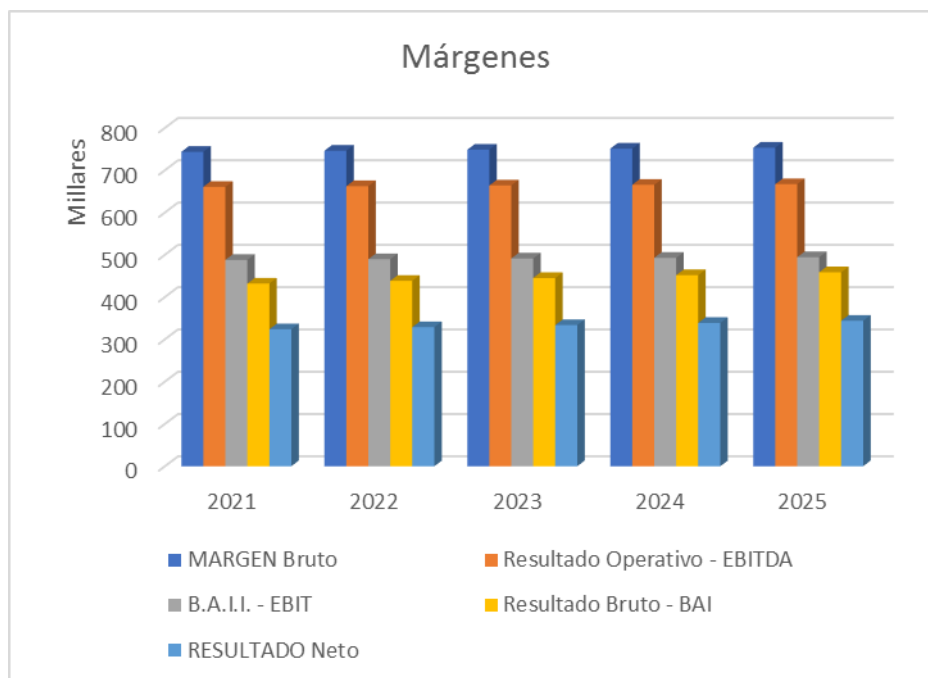


Figura 12. Márgenes de beneficio. Explotación de la Finca-Caso de Negocio La Puglia (Italia).

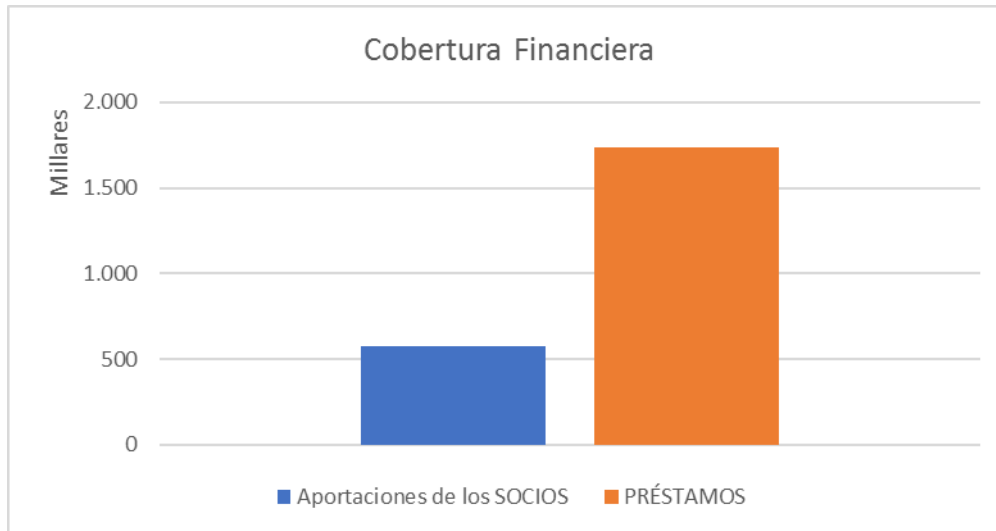


Figura 13. Financiación de la Inversión. Explotación de la Finca-Caso Zona Costera de Malta.

3.3. RESULTADOS DE ACCIONES DE SEGUIMIENTO.

Las acciones de monitorización han permitido llevar a cabo un seguimiento y análisis de los datos agronómicos recogidos en las acciones de implementación. En este sentido se ha evaluado el impacto de riego con AMD sobre el suelo, la planta y el fruto, y se han propuesto recomendaciones para una gestión sostenible del riego con AMD. En este contexto, la Figura 14 presenta el riesgo de alcalinización del suelo por el riego con AMD de las plantas desaladoras, junto a la de otros suministros convencionales del sureste español. La Tabla 6 muestra el rendimiento de cultivos en función de la salinidad del suelo o de la salinidad del agua de riego.

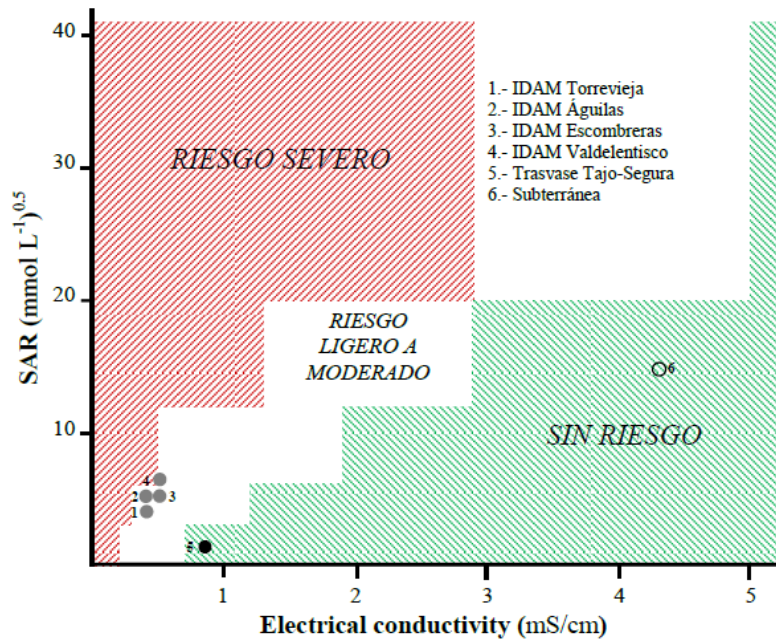


Figura 14. Riesgo de alcalinización del suelo por el riego con agua marina desalinizada de las plantas desaladoras, junto a la de otros suministros convencionales del sureste español.

Tabla 6. Rendimiento de cultivos en función de la salinidad del suelo o de la salinidad del agua de riego. Valores adaptados de Maas and Grattan (1999) and Ayers and Westcot (1985)

Cultivo	Función (Ec.1)		$Y_r = 100 - b (EC_{e\ o a} - a)$	
	Umbral		Pendiente ^b	
	CE_e^a	CE_a^a	CE_e^a	CE_a^a
	dS/m		%/ (dS/m)	
Melón	2,2	1,5	7,1	10,9
Lechuga	1,3	0,9	13,2	20,8
Limonero	1,7	1,1	12,8	24,2
Naranja	1,7	1,1	16,7	21,7
Melocotonero	1,7	1,1	21,0	31,8
Tomate	2,5	1,7	10,0	14,7
Pimiento	1,5	1,0	13,9	20,8

^a CE_e y CE_a hacen referencia a la conductividad eléctrica del extracto de saturación y del agua de riego, respectivamente.

Adicionalmente se ha caracterizado el impacto medioambiental del riego con AMD mediante la aplicación de un análisis de ciclo de vida. La Figura 15 muestra el diagrama de flujo para las fases consideradas en la producción de tomate. La Figura 16 presenta las emisiones de

CO₂, fijación de CO₂ y balance neto de CO₂ en las 6 estrategias de producción de tomate bajo invernadero.

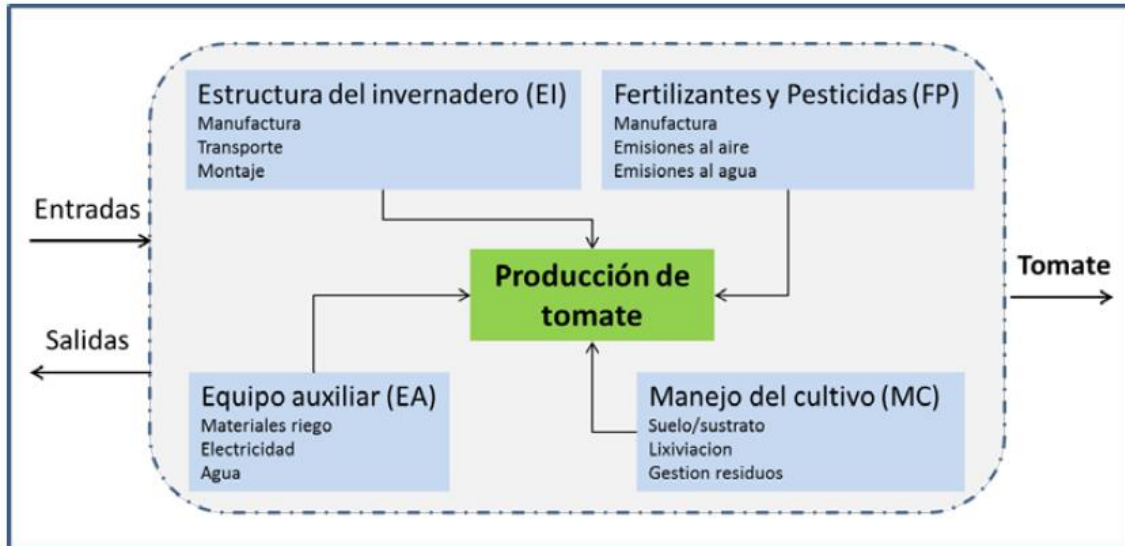


Figura 15. Diagrama de flujo para las fases consideradas en la producción de tomate.



Figura 16. Emisiones de CO₂ (barras rojas), fijación de CO₂ (barras verdes) y balance neto de CO₂ (Mg CO₂/ha) en las 6 estrategias de producción de tomate bajo invernadero. T1: agua procedente de desaladora; T2 y T3 aguas simuladas de pozo (S: suelo, F: fibra de coco).

Para el seguimiento del impacto social de las estrategias de riego se ha desarrollado la encuesta-cuestionario mostrada en la Figura 17 (se han procesado 158 encuestas).



Proyecto LIFE+ DESEACROP
LIFE 16 ENV-ES-000341



ENCUESTA SOBRE RIEGO CON AGUA MARINA DESALINIZADA Y SISTEMAS HIDROPÓNICOS CERRADOS

La Universidad Politécnica de Cartagena, junto con la Universidad de Almería, la empresa Valoriza-Agua y la Comunidad de Usuarios Campo de Níjar, están desarrollando un proyecto financiado por la Unión Europea sobre riego con agua marina desalinizada en sistemas hidropónicos cerrados. Entre otros trabajos, se está realizando esta encuesta, para la que se le pide su colaboración respondiendo a unas preguntas. Se trata de un trabajo estrictamente científico. Sus respuestas se utilizarán de forma anónima para evaluar el potencial de estos sistemas de producción. Gracias por su colaboración.

Para poder identificarle en la segunda parte de la encuesta, le rogamos nos indique su nombre o, si prefiere mantener el anonimato, los 5 primeros números de su teléfono móvil:

Indique su nombre aquí					
Si lo prefiere, indique los 5 primeros números de su teléfono móvil					

P1. ¿Usted es? (puede señalar más de una opción):

- Agricultor Técnico asesor agrario Investigador Otros (indicar) _____

P2. Edad: _____ años

P3. ¿Qué formación agraria tiene usted? (señale con una X):

- Solo mi experiencia F.P. Agraria / Capataz agrícola Titulado universitario (indicar):

P4. Señale con una X con cuáles de los siguientes cultivos de regadío con los que trabaja usted o con los que tiene experiencia profesional (puede haber varias respuestas):

- Hortícolas al aire libre Cítricos Olivar
 Hortícolas en invernadero Frutales de hueso Otros (indicar) _____
 Hortícolas en hidropónico Almendro No tengo experiencia (ir a pregunta 8)

P5. Señale con una X la procedencia de su agua de riego (puede haber varias respuestas)

- Agua subterránea de comunidad de regantes Agua subterránea de pozo propio
 Agua de origen superficial Agua depurada
 Agua desalinizada Otros (indicar) _____

P6. ¿Quién le asesora para tomar decisiones sobre manejo del riego y fertilización?

- Un técnico propio Un técnico externo No necesito asesoramiento No tomo decisiones de riego

P7. ¿Ha regado alguna vez con agua marina desalinizada mezclada con otros tipos de agua?

- Nunca Sí, alguna vez Sí, lo hago de manera habitual

P8. ¿Ha regado alguna vez solamente con agua marina desalinizada (sin mezclar con otros tipos de agua)?

- Nunca Sí, alguna vez Sí, lo hago de manera habitual

P9. ¿Cómo considera Usted que es su grado de conocimiento sobre la problemática del riego con agua marina desalinizada?

- Nulo Bajo Medio Alto

P10. Señale con una X las DOS principales VENTAJAS que a su juicio tiene el uso de agua marina desalinizada para riego (POR FAVOR, NO SEÑALE MÁS DE DOS):

- Su calidad es mejor que la del agua subterránea.
 El suministro de agua está garantizado.
 Otros (especificar): _____
 Creo que no tiene ninguna ventaja.
 No puedo responder esta pregunta porque no conozco suficientemente este tema.

Figura 17. Extracto de la encuesta-cuestionario elaborada para caracterizar el impacto social del proyecto LIFE+ DESEACROP.

3.4. RESULTADOS DE ACCIONES DE COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN.

En el marco de las acciones de diseminación se ha desarrollado el plan de comunicación y diseminación que recoge la estrategia de la comunicación, los destinatarios, las actividades a realizar y las herramientas, el cronograma de actividades, el presupuesto y finalmente el seguimiento y la evaluación del plan.

Página web: www.deseacrop.eu



Figura 18. Captura de la página WEB de DESEACROP.

Al comienzo del proyecto se instaló en nuestra web (www.deseacrop.eu) el plugin: "Google Analytics Counter" para el recuento de visitas que recibe la web; sin embargo, surgieron varios problemas con él, lo que nos llevó a instalar otros en febrero de 2019:



Hay dos motivos por lo que se decidió instalar varios contadores de visitas. En primer lugar, para asegurar que siempre se ejercerá un control de las visitas a la web por uno de ellos, puesto que debido al problema con el anterior es posible que se hayan extraviado algunos datos.

En segundo lugar, con la instalación de estos tres, podremos comparar los datos que nos ofrecen y aprovechar que cada uno de ellos nos muestra de forma más exhaustiva unos datos sobre otros.

El siguiente gráfico nos muestra las sesiones y visitas que ha recibido la web www.deseacrop.eu entre el mes de febrero de 2019 (fecha en que se instaló un plug-in que permitió registrar estos datos) y diciembre de 2020.

El número de visitas totales fue de 17.168 y el de sesiones fueron 6.748.



La duración media de la sesión, en el periodo de estudio (febrero 2019- diciembre 2020) ha sido de 2 minutos 27 segundos.

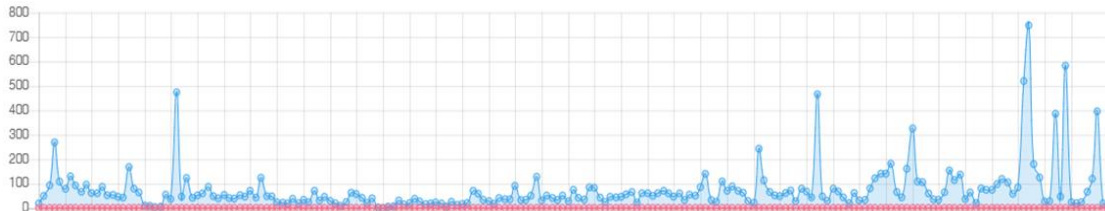


Figura 19. Evolución del número de visitas recibidas en la web del proyecto.

Estos plugins también nos permiten conocer desde que países nos visitan:

Tabla 7. Listado de países que más visitan la web DESEACROP

PAISES QUE MÁS HAN VISITADO LA WEB DESEACROP			
	ESPAÑA		RUSIA
	ESTADOS UNIDOS		ALEMANIA
	HOLANDA		UCRANIA
	IRLANDA		FRANCIA
	ISRAEL		REINO UNIDO

Las 10 páginas de la web más visitadas en este periodo de estudio han sido:

Páginas principales			
ID	Título	Enlace	Visitas
1	Página de inicio	/	3.025
2	NOTICIAS	/?page_id=5301	1.017
3	COMUNIDAD DE USUARIOS DE LA COMARCA DE NIJAR	/cucn/	335
4	Recordatorio: Curso sobre el uso de agua desalada	/recordatorio-curso-sobre-el-uso-de-agua-desalada/embed/	272
5	Reportaje en Canal Sur sobre el Proyecto DESEACROP	/reportaje-en-canal-sur-sobre-el-proyecto-deseacrop/embed/	219
6	Curso de formación "Optimización del fertirriego en hidroponía y reutilización de drenajes mediante desalación con energía renovable"	/curso-de-formacion-uso-de-agua-de-mar-desalada-en-agricultura/embed/	219
7	Congreso "Young Water Professionals Spain"	/congreso-young-water-professionals-spain/embed/	210
8	Proyectos Erasmus "Green-Ecofriendly-house"	/proyectos-erasmus-green-ecofriendly-house/embed/	204
9	Recordatorio: Curso sobre el uso de agua desalada	/recordatorio-curso-sobre-el-uso-de-agua-desalada/	203
10	CURSO – DESALACIÓN PARA AGRICULTURA	/curso-desalacion-para-agricultura/embed/	198

Figura 16. Principales pestañas visitadas del proyecto LIFE+ DESEACROP.



Perfil Facebook



Figura 17. Captura del perfil de FACEBOOK de LIFE+ DESEACROP.

Perfil Twitter



Figura 18. Captura del perfil de TWITTER de LIFE+ DESEACROP.

Perfil Linked In



Figura 19. Captura del perfil de LinkedIn de LIFE+ DESEACROP.

Ponencias en Congresos

Tabla 8. Ponencias en congresos

TITULO	FECHA	AUTOR
IWA Regional conference on Water Reuse and Salinity Management. Murcia	11-15 junio 2018	UPCT
XXXVI Congreso Nacional de Riegos. Valladolid	5-7 junio 2018	UPCT
Jornada. La CUCN por un precio justo del agua. Almería	23 marzo 2018	CUCN
XII Congreso Internacional AEDYR. Toledo	23-25 octubre 2018	SACYR
3 International Conference on Food and Agriculture. Malasia	26-28 noviembre 2018	UPCT
X Congreso Ibérico de Agro-ingeniería. Huesca	03-06 septiembre 2019	UPCT
Congreso Nacional de Riegos. Badajoz	4-6 junio 2019	UPCT
Congreso Nacional del Agua. Orihuela	21-22 febrero 2019	UPCT/SACYR
Workshop MEDRC Chipre	25-27 marzo 2019	SACYR
InfoAgro Exhibition "International trade fair for intensive production"	22 – 24 mayo 2019	UAL / CUCN
International Journal of Environmental Research and Public Health: "Aquifer Sustainability and the Use of Desalinated Seawater for Greenhouse Irrigation in the Campo de Níjar, Southeast Spain"	Marzo 2019	UAL
Expolevante Níjar – XIV Agricultural Trade Fair	18- 20 abril 2019	CUCN
XXXVI Congreso Nacional de Riegos. Valladolid	4-6 junio	UPCT
IDA World Congress Dubai	20-24 octubre 2019	SACYR



FAO International Symposium on the use of non-conventional Waters to achieve food security	14-15 noviembre 2019	SACYR
Congreso Young Water Professionals	12-15 noviembre 2019	SACYR
XXXVIII Congreso Nacional de Riegos. Cartagena	23 septiembre 2020	UPCT/UAL
XIII Congreso Internacional AEDyR. Córdoba	24-25 febrero 2021	SACYR
Desalination for the Environment. Congreso EDS Las Palmas	16-21 mayo 2021	SACYR
IDA 2021 International Water Reuse and Recycling Conference	15-17 marzo 2021	SACYR

Publicaciones en revistas

Tabla 9. Publicaciones en revistas

TITULO	REVISTA	FECHA	AUTOR
Producing lettuce in soil-based or in soilless outdoor system. Which is more economically profitable	Agric. Water Manage. 206, 48-55	2018	UPCT
El riego con agua marina desalinizada	Boletín Intercuencas Agrícola Vergel 410	March 2019	UPCT
Principales aspectos del riego con agua marina desalinizada en la Cuenca del Segura		May 2018	UPCT
El riego con agua desalinizada en el sureste Español	Agricultura	June 2018	UPCT
Aquifer Sustainability and the Use of Desalinated Seawater for Greenhouse Irrigation in the Campo de Níjar, Southeast Spain	International Journal of Environmental Research and Public Health	Marzo 2019	UAL
Characterization of the Agricultural Supply of Desalinated Seawater in Southeastern Spain	Water MDPI 11, 1233	June 2019	UPCT
Effects of Irrigation with Desalinated Seawater and Hydroponic System on Tomato Quality	Water MDPI 12, 518	Febrero 2020	UPCT
Assessing concerns about fertigation costs with desalinated seawater in south-eastern Spain	Agric. Water Manage. 239, 1, 106257	Septiembre 2020	UPCT
Incremento de productividad en cultivos con agua desalada	Diario de Almería	Noviembre 2020	UAL
Recycling drainage effluents using reverse osmosis powered by photovoltaic solar energy in hydroponic tomato production: environmental footprint analysis	Journal of Environmental Management	Under revision	UPCT
Irriblend-DSW: a decision support tool for the optimal blending of desalinated and conventional irrigation waters in dry regions	Agricultural Water Management	Under revision	UPCT



Networking

Tabla 10. Actividades de Networking

PROYECTO	FECHA	PROPÓSITO Y CONCLUSIONES ALCANZADAS
LIFE DRAINUSE	05/2018	Conocer un Proyecto LIFE similar al nuestro para tratar de obtener mayor rendimiento y resultados.
DESERT	07/2018	Analizar el funcionamiento de una planta de tratamiento por ósmosis inversa para el tratamiento de agua regenerada con tratamiento terciario. Modelo de cultivo similar al propuesto en LIFE+ DESEACROP
EMPRESA AZUD	11/2018	Visitar una empresa líder en fabricación y venta de materiales y equipos de riego de alta precisión. Darle a conocer nuestro proyecto
SEARRISOST	09/2019	Compartir experiencias con un proyecto que evalúa la implementación de agua marina desalinizada en cítricos y que testea diferentes equipos para la reducción de boro en parcela y para una fertirrigación experta a la demanda
AGREMSOIL	09/2019	Conocer un Proyecto donde se regeneran parcelas mediante ozonización y solarización. Aspectos interesantes en el caso de que el riego con AMD pueda generar deterioro de suelo en el medio-largo plazo.
Grupo Oper AGUA	11/2019	Conocer un proyecto de tipología “Grupo Operativo” por su relevancia por el amplio rango de actores involucrados, así como establecer posibles parcelas de colaboración.
H2020 TheGreefa	12/2019	Establecer posibles colaboraciones y potencial de transferencia con el Proyecto H2020 TheGreefa. Los resultados de DESEACROP serán incluidos entre las actividades a evaluar en TheGreefa.
H2020 ISYDAE	01/2020	Establecer posibles colaboraciones y potencial de transferencia con el proyecto europeo con objetivo de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. ISYDAE hace especial hincapié en el uso de plantas de microgeneración energética mediante fotovoltaica como la empleada en DESEACROP, por lo que sirve de ejemplo perfecto para esta reducción de gases de efecto invernadero.
Asociación Regantes Andalucía	11/2020	Establecer posibles colaboraciones con proyecto de tipología Grupo Operativo y con Cátedra del Agua de la Universidad de Almería.

Cursos de formación**Tabla 11.** Cursos de formación organizados

TITULO	FECHA	AUTOR	Nº Asistentes
Desalación para agricultura (CIFEA TORREPACHECO)	19/05/2019	SACYR/UPCT	49
Cultivo sin suelo e hidroponía (UAL)	05/07/2019	UAL	25
Uso de agua desalada en agricultura (UAL)	05/11/2019	UAL	12
Optimización del fertirriego en hidroponía y reutilización de drenajes mediante desalación con energía renovable (CIFEA TORREPACHECO)	29/11/2019	UPCT/SACYR/ UAL	67
Uso sostenible de agua marina desalinizada para agricultura (ONLINE)	11/2020	UPCT	90
New developments in the use of desalinated water in greenhouse soilless crops (ONLINE)	11/2020	UAL	-
New developments in the use of marine desalinated water in intensive crops (ONLINE)	11/2020	UAL	-
Desalination by reverse osmosis	12/2020	SACYR	-

Jornadas de transferencia de conocimiento**Tabla 12.** Jornadas de transferencia de conocimiento

TITULO	FECHA	AUTOR
Jornada. La CUCN por un precio justo del agua. Almería	03/2018	CUCN
II Jornada Cátedra Tránsito y sostenibilidad JMCV	04/2018	UPCT
Advances and final outlooks of LIFE+ DESEACROP in greenhouse soilless crops	12/2020	UAL
Advances and outlooks of LIFE+ DESEACROP in desalinated crops with especial emphasis on holdings located in Almería and Níjar	12/2020	UAL
Desalination for agriculture. Current situation in South East Spain	12/2020	SACYR

Reportajes en prensa, TV y radio**Tabla 13.** Reportajes en prensa, TV y radio

TITULO	FECHA	AUTOR
Investigan uso agua desalinizada en riego por circuito cerrado en hidropónico	14/11/2017	ABC
La UPCT investiga el uso de agua desalada en cultivos hidropónicos	15/11/2017	La Opinión



Corte sobre DESEACROP en radio	16/11/2017	Onda Regional
Reportaje sobre DESEACROP en 7TV	19/11/2017	7TV
La UPCT investiga sobre las infraestructuras y las emisiones generadas por los mercados de los recursos hídricos	13/01/2018	La Verdad - Ababol
Agricultura colaborará con el CEBAS y la UPCT en la difusión de proyectos de cultivos sin suelo	28/03/2018	CARM
Reportaje sobre DESEACROP en radio	24/09/2019	Cadena Azul
Reportaje en Canal Sur sobre el proyecto DESEACROP	20/12/2019	Canal Sur

4. PLAN DE COMUNICACIÓN Y DISEMINACIÓN DURANTE EL PROYECTO

En el marco de la acción de diseminación se desarrolló el plan de comunicación y diseminación del proyecto; plan que ha asegurado desde el inicio del proyecto una planificación estratégica, gestión de actividades, herramientas y medios de comunicación y difusión. La Figura 20 presenta un esquema del plan de comunicación y diseminación seguido.

ESQUEMA PLAN DE COMUNICACIÓN Y DISEMINACIÓN

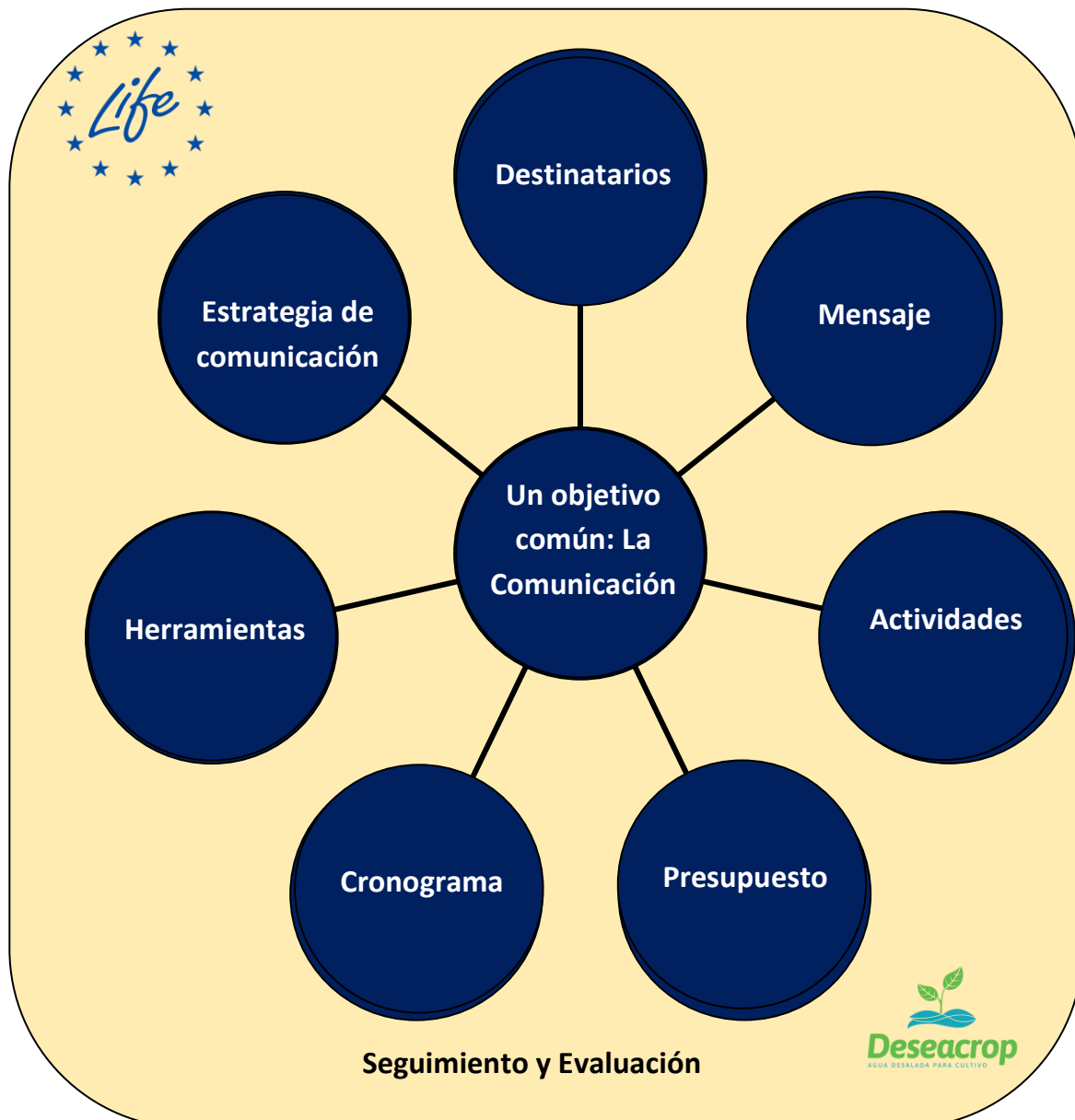


Figura 20. Esquema del plan de comunicación y diseminación



Los objetivos generales recogidos en el plan de comunicación y difusión durante el proyecto han sido:

- Organizar una comunicación eficiente entre las empresas, socios y participantes del proyecto.
- Dar a conocer el Proyecto a los beneficiarios y potenciales actores involucrados.
- Informar a los socios sobre las acciones comunes y las obligaciones administrativas, financieras, así como del seguimiento y evaluación.
- Sistematizar la comunicación entre socios para una correcta gestión y ejecución del proyecto.
- Informar y comunicar los resultados del proyecto a empresas, organismos, entidades de regiones europeas y nacionales que puedan estar interesadas en el proyecto.

Los objetivos generales se han apoyado en dos objetivos específicos principales (Figura 19):

- *Actividades de difusión y comunicación interna.* Estas incluyen (i) sistematizar la comunicación entre socios para una correcta gestión y ejecución del proyecto e (ii) informar a los socios sobre las acciones comunes y las obligaciones administrativas, financieras, así como del seguimiento y evaluación.
- *Actividades de difusión y comunicación externa.* Estas incluyen (i) hacer conocer al público del proyecto DESEACROP en qué consiste, sus objetivos, planteamiento y resultados obtenidos y esperados, (ii) difundir los avances realizados y los resultados obtenidos, (iii) proporcionar un documento de referencia para posibles futuros trabajos relacionados con el proyecto, (iv) incentivar a emprendedores del sector a innovar, crear y adoptar nuevas técnicas más sostenibles y eficaces y (v) realizar una comunicación clara y transparente sobre los temas del proyecto.

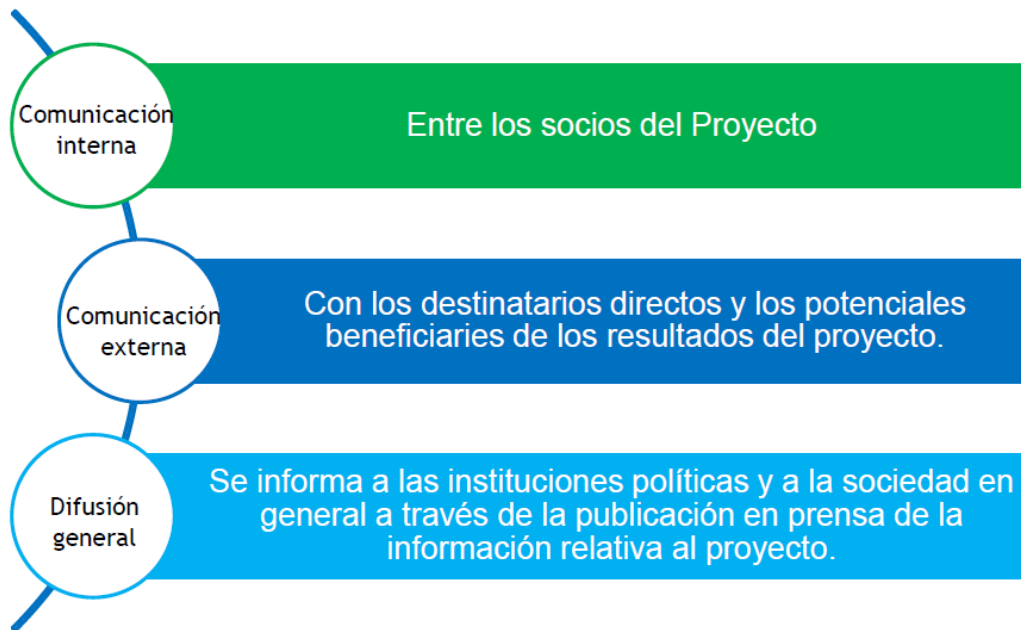


Figura 21. Comunicación externa, interna y difusión general del proyecto LIFE+ DESEACROP.

La Tabla 14 presenta las principales actividades externas del proyecto DESEACROP.

Tabla 14. Actividades externas del proyecto DESEACROP

Imagen Corporativa	Creación de un Logotipo y una Imagen Corporativa
Web y Tecnologías de la Información	Página Web Propia del Proyecto
	Paginas acerca de DESEACROP en los sitios web de cada socio
	Participación en redes sociales
Material promocional	Folleto con información general del proyecto divulgando información sobre actividades y publicaciones específicas Papelería y material promocional para seminarios, carteles, prensa, reuniones, talleres, mesas y conferencia final.
	Cartas presentación e invitaciones a empresarios y emprendedores.
Trabajo con medios de	Notas de prensa
	Artículos

comunicación	Introducción de noticias en la página web del proyecto y en la página web de los socios.
Actos y eventos	Jornadas informativas.
	Visitas técnicas a parcela demostrativa.
	Cursos de formación impartidos a estudiantes, graduados y especialistas en el campo.
	Asistencia a ferias y conferencias para difundir los principales resultados del Proyecto.
	Seminarios y visitas.
Publicaciones y material de referencia	Informe de Buenas Prácticas.
	Tablón de anuncios.
	Publicaciones de resultados.
Networking	Encuentros con otros proyectos y empresas del sector para intercambiar conocimientos y difundir el proyecto.

La Figura 22 muestra el público objetivo de las actividades externas.



Figura 22. Público objetivo de las actividades externas



5. PLAN DE COMUNICACIÓN Y DISEMINACIÓN AFTER LIFE (2020 – 2025)

Los socios del proyecto continuarán realizando tareas de comunicación y diseminación una vez finalizado el mismo y durante al menos cinco años (enero 2021 - enero 2026), como se describe a continuación. El objetivo es continuar divulgando y valorizando los resultados obtenidos durante el proyecto al objeto de aumentar la concienciación sobre la importancia y problemática actual de escasez de recursos hídricos en las regiones semiáridas, la necesidad de la implementación de fuentes de agua no convencionales como el AMD y el fomento de una agricultura al margen del suelo; *i.e.* cultivos hidropónicos que contribuya a la preservación de acuíferos. La Tabla 16 presenta las estrategias de comunicación After LIFE identificadas.

Tabla 16. Estrategias de comunicación After LIFE

5.1	Estrategia identificada	Continuación con el invernadero demostrativo
LÍDER	Universidad de Almería	
<p>Tras la finalización del proyecto, el invernadero demostrativo continuará su funcionamiento con nuevos ciclos de cultivo en sistema sin suelo y regados con AMD tanto de tomate como en otros cultivos característicos de la horticultura Mediterránea. El mantenimiento del invernadero en uso permitirá la visita de interesados en las prácticas agronómicas y continuar con la comunicación y transferencia de los resultados del proyecto. En este sentido se espera una especial implicación del personal de ANECOOP en el mantenimiento del mismo tal y como han venido haciendo durante el desarrollo del proyecto. Cualquier resultado derivado de las prácticas realizadas durante la ejecución del After LIFE Plan será comunicado a través de jornadas y conferencias en la medida de lo posible.</p>		
Presupuesto		
Se estiman entre 3.000-10.000 €/año asignados mano obra y material fungible y reparaciones.		
5.2	Estrategia identificada	Mantenimiento de la página web y redes sociales
LEADER	Universidad de Almería	
<p>La página web y las redes son la principal herramienta de comunicación del proyecto LIFE+ DESEACROP, y lo continuará siendo una vez finalizado éste. Al final del proyecto se revisará la estructura y el contenido de la web para que tenga un formato final en el que destaquen los resultados más relevantes generados al final de éste. Se incluirá un apartado para presentar los resultados alcanzados en</p>		



<p>comparación con los resultados previstos. Además, se realizarán actualizaciones puntuales a medida que avance el plan de comunicación After-LIFE. El dominio www.deseacrop.eu se mantendrá activo durante al menos 5 años. También se mantendrán y actualizarán los perfiles de Facebook, Twitter y LinkedIn.</p>		
Presupuesto		
<p>Se estiman aproximadamente 500€/año para mantener el dominio y el hospedaje y la mano de obra asociada a su mantenimiento y actualización.</p>		
5.3	Estrategia identificada	Divulgación de los materiales del proyecto
LEADER	Comunidad de Usuarios Campo de Níjar	
<p>Se continuará realizando la divulgación de las publicaciones y los materiales generados durante el proyecto, con especial énfasis en aquellos realizados en los últimos meses y que incluyen los resultados finales. También se incidirá en los artículos técnicos-científicos. Los canales empleados serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Web del proyecto. - Páginas web y redes sociales de los diferentes socios. - Presentaciones en seminarios y congresos. - Reuniones técnicas y actividades de Networking. - Jornadas técnicas de transferencia y otras actividades de formación. <p>En los eventos se llevará material de difusión del proyecto y se entregará a los agentes implicados.</p>		
Presupuesto		
<p>Se estiman aproximadamente 2,000€/año asignados principalmente a mano de obra.</p>		
5.4	Estrategia identificada	Jornadas de transferencia
LEADER	SACYR AGUA	
<p>Las jornadas realizadas a lo largo del proyecto han mostrado ser una herramienta muy eficaz para divulgar los resultados del mismo, por lo que se continuará realizando esta actividad en el futuro. Se prevé participar en jornadas, congresos y eventos para difundir los resultados del proyecto.</p>		
Presupuesto		
<p>Se estiman aproximadamente 2.500€/año asignados principalmente a inscripción a congresos, costes de personal y viajes.</p>		



5.5	Estrategia identificada	Publicaciones técnicas y científicas
LEADER	Universidad Politécnica de Cartagena	
<p>Los resultados finales del proyecto, así como otros nuevos que se generen tras su finalización se valorizarán en forma de publicaciones en revistas técnicas y científicas.</p> <p>Se espera realizar las siguientes publicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Artículo científico sobre el efecto del riego con agua marina desalinizada en el suelo. - Artículo científico sobre el efecto del riego con agua marina desalinizada y el riego sin suelo sobre el cultivo y la producción. - Artículo científico sobre los efectos socioeconómicos del empleo de agua marina desalinizada y el riego sin suelo. - Artículo científico sobre las implicaciones medioambientales del riego con agua marina desalinizada y el riego sin suelo (en revisión). - Artículo científico sobre los efectos del riego con agua marina desalinizada y el riego sin suelo en la calidad del cultivo del tomate. 		
Presupuesto		
Se estiman aproximadamente 10,000 €/año asignados principalmente costes de personal y costes de publicación.		
5.6	Estrategia identificada	Difusión en medios de comunicación
LEADER	Universidad Politécnica de Cartagena	
Se espera continuar con la producción de notas de prensa sobre diferentes aspectos relacionados con el uso de AMD, el riego mediante sistemas sin suelo y la recuperación de los drenajes agrícolas, entre otros.		
Presupuesto		
Se estiman aproximadamente 1.000 €/año asignados principalmente a coste de personal		
5.7	Estrategia identificada	Contribución al desarrollo de políticas medioambientales
LEADER	Universidad Politécnica de Cartagena	
Se realizará un seguimiento del posible efecto de los resultados del proyecto en las políticas medioambientales. Así mismo, este seguimiento servirá para promover la aplicación de cambios en la política y normativa regional de tipo ambiental, especialmente en el sector agrícola.		



Presupuesto		
Se estiman aproximadamente 1.000 €/año asignados principalmente costes de personal		
5.8	Estrategia identificada	Fomento de la replicabilidad y la transferencia del modelo agrícola LIFE+ DESEACROP
LEADER	SACYR AGUA	
Se continuará estableciendo vínculos con potenciales clientes al objeto de mostrarle los casos de negocio DESEACROP adaptados a las necesidades de cada cliente así como de prestar soporte en el estudio de posibles vías de financiación para poder transferir de forma óptima y eficiente el modelo de agricultura desarrollado y demostrado en el proyecto DESEACROP-		
Presupuesto		
Se estiman aproximadamente 3.000 €/año asignados principalmente costes de personal		

PRESUPUESTO GLOBAL

El presupuesto asignado al After-LIFE Plan será proporcionado por fondos propios de cada socio. La Tabla 17 detalla el coste anual estimado de cada acción prevista en el plan de comunicación After-LIFE.

Tabla 17. Coste anual estimado de cada acción prevista en el plan de comunicación After-LIFE.

Acción	Coste estimado (€/año)
Continuación del invernadero demostrativo	3.000 – 10.000
Mantenimiento de la pagina web y redes sociales	500
Divulgación de los materiales del proyecto	2.000
Jornadas de transferencia	2.500
Publicaciones técnicas y científicas	10.000
Difusión en medios de comunicación	1.000
Contribución al desarrollo de políticas medioambientales	1.000



Fomento de la replicabilidad y la transferencia del modelo agrícola LIFE+ DESEACROP	3.000
TOTAL	23.000 – 33.000

6. IDENTIFICACION DE LA AUDIENCIA OBJETIVA DEL PLAN AFTER LIFE

La Tabla 18 muestra la audiencia objetivo de cada acción prevista en el plan de comunicación After-LIFE.

Tabla 18. Audiencia objetivo de cada acción prevista en el plan de comunicación After-LIFE.

Acción	Sociedad	Investigadores	Agentes Públicos	Agricultores
Continuación del invernadero demostrativo	0	0	0	0
Mantenimiento de la pagina web y redes sociales	0	0	0	0
Divulgación de los materiales del proyecto	0	0	0	0
Jornadas de transferencia		0	0	0
Publicaciones técnicas y científicas		0	0	0
Difusión en medios de comunicación	0			
Contribución al desarrollo de políticas medioambientales			0	
Fomento de la replicabilidad y la transferencia del modelo agrícola LIFE+ DESEACROP			0	0



Contacto:

Universidad Politécnica de Cartagena
Plaza Cronista Isidoro Valverde; 30203 Cartagena – Murcia.
968325658 – josef.maestre@upct.es (www.deseacrop.eu)

LIFE DESECROP LIFE/ENV/ES 000341



Universidad
Politécnica
de Cartagena



UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

