

*Una manera de hacer Europa*



# BUENAS PRÁCTICAS

## Actuaciones Cofinanciadas

GESTIÓN INTEGRAL DE LODOS Y RESIDUOS ORGÁNICOS  
MITLOP

Empresa Metropolitana de Abastecimiento y Saneamiento de  
Aguas de Sevilla (EMASESA)

**Programa Operativo  
Plurirregional de España**

Año 2022

**Fondo Europeo de Desarrollo Regional**

## INFORME DE BUENAS PRÁCTICAS DE LA ACTUACIÓN GESTIÓN INTEGRAL DE LODOS Y RESIDUOS ORGÁNICOS MITLOP

La Empresa Metropolitana de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de Sevilla (en adelante, EMASESA) presenta como Buena Práctica la actuación “**MODELO INTEGRADO DE GESTIÓN DE LODOS DE EDAR Y RESIDUOS ORGÁNICOS: MITLOP**”.

Los lodos generados en el proceso de depuración de las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR) son el principal residuo que produce EMASESA. La gestión de estos lodos, bajo el principio de jerarquía de residuos, pasa por su valorización energética (producción de biogás) y agrícola (aplicación directa al suelo con fines agrícolas o mediante compostado).

A partir de 2018 concurren una serie de circunstancias que hacen necesario readaptar este modelo de gestión a nuevas exigencias:

1. La entrada en vigor de una nueva normativa autonómica, que exige la higienización de los lodos de EDAR para su aplicación directa a suelo agrícola.
2. El impacto ambiental (olores) del proceso de compostaje a cielo abierto hace inviable su desarrollo en áreas cercanas a la población.
3. La necesidad estratégica de implementar un modelo de prestación de los servicios urbanos del agua bajo el enfoque de la economía circular y descarbonizada.

Con el objetivo de dar respuestas a estos retos, EMASESA propone el proyecto **MODELO DE GESTIÓN INTEGRAL DE LODOS DE EDAR Y RESIDUOS ORGÁNICOS NO PELIGROSOS (MITLOP)**. Este modelo incorpora un nuevo diseño que da una solución integral a la gestión de los lodos de EDAR y a la potabilización de agua, albergando la gestión y posibilidad de valorización de otro tipo de residuos orgánicos, como la biomasa vegetal, que cumpla y dé respuesta a la reglamentación existente en cada momento y que elimine o minimice hasta valores despreciables el posible impacto ambiental (olores, insectos, ruidos, etc.) que genera la manipulación de esta clase de residuos en el entorno.

El proyecto MITLOP cuenta con un presupuesto que asciende a **18 millones de euros**, cofinanciados en un 64% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (**11.520.000 €**), a través del Programa Operativo Plurirregional de España 2014-2020, gracias a la Línea de Fomento de la Innovación desde la Demanda (FID) del Ministerio de Ciencia e Innovación.

Este proyecto tiene un beneficio directo sobre una población de 1.100.000 personas.



*Imagen 1. Actuaciones CPI: Compostaje avanzado en Complejo Ambiental Copero, Hidrólisis Térmica en EDAR Ranilla y Plataforma Inteligente para el control de la calidad del aire.*

### Crterios para ser considerada una buena práctica

1. La actuación ha sido convenientemente difundida entre beneficiarios/as, beneficiarios/as potenciales y el público en general

Se han llevado a cabo actuaciones con el objetivo de informar y dar a conocer el proyecto a la mayor cantidad de público, realizando difusión tanto a nivel sectorial, como a la ciudadanía en general. En todas estas actuaciones de comunicación y difusión se ha especificado adecuadamente el apoyo FEDER, conforme a los requisitos exigidos. Se enumeran a continuación

1. **Información WEB:** La página web de EMASESA dispone de un apartado específico que recoge información de las actuaciones que se llevan a cabo con financiación de los Fondos Estructurales Europeos (FEDER). Dentro de este apartado se recoge la información de MITLOP.



Imagen 2. Página web de EMASESA, apartado de Proyectos Europeos y del proyecto MITLOP.

Enlace: <https://www.emasesa.com/sostenibilidad/proyectos/proyectos-cofinanciados-con-fondos-estructurales/mitlop/>

Además, se dispone de una página web específica del proyecto MITLOP que recoge claramente su descripción, importe total, cofinanciación FEDER, así como información relevante de su ejecución.



Imagen 3. Visualización de la página web específica del proyecto MITLOP

Enlace: <https://mitlop.com/>

2. **Colocación de Placas permanentes:** se han fijado las placas permanentes con información del proyecto y de FEDER en la sede central de EMASESA, así como en los elementos, instalaciones y edificios financiados en el marco de ejecución del proyecto



Imagen 4. Carteles permanentes en diferentes emplazamientos

3. **Carteles Temporales:** Se han colocado carteles temporales en los emplazamientos donde se han llevado a cabo las actuaciones que así lo han requerido. (Expedientes CPTI 126/20 y 005/21).



Imagen 5. Carteles temporales situados en la ubicación de la operación.

#### 4. Difusión en prensa general (local y regional) y en medios de difusión generales y sectoriales:

A lo largo de la ejecución del proyecto, se ha llevado a cabo una difusión continua, dándolo a conocer a la ciudadanía en general, destacando su cofinanciación FEDER. Esta difusión se ha realizado en prensa y televisión local y regional, así como en medios especializados de alto impacto: RETEMA, Aguasresiduales.info, iAgua o Industriambiente.



Imagen 6. Ejemplos de difusión del proyecto en medios.

#### 5. Edición de videos divulgativos:

Se han realizado tres videos en los que se explica en qué consiste MITLOP, poniendo el acento tanto en el propio proceso de compra publica de innovación, como en los elementos innovadores del proyecto. Estos videos se han difundido en el portal Aguasresiduales.info y a través de medios digitales de divulgación sectoriales.

Enlaces: <https://www.youtube.com/watch?v=I4npCJD2Vdw&t=4s>, <https://www.youtube.com/watch?v=VMVKb23ZIZA> y <https://www.youtube.com/watch?v=QRLheRy9zFQ>

#### 6. Vídeos time-lapse de los trabajos ejecutados a través de los expedientes 126/20 y 005/21 de CPI:

Para reflejar el avance de los trabajos desde su inicio y hasta su finalización y poder ver cómo se han desarrollado los mismos, se han realizado videos *time-lapse* con apoyo de imágenes con drones. Estos vídeos están a disposición de la ciudadanía en la página web de EMASESA y la específica del proyecto, así como en el canal de YouTube de EMASESA.

Enlaces: <https://www.youtube.com/watch?v=oGwmmAkRVOM>, <https://www.youtube.com/watch?v=Kk27S64YxO0> y <https://www.youtube.com/watch?v=xQS9DEnyBZ8>

#### 7. Eventos y jornadas específicos organizados por EMASESA:

se han organizado diferentes eventos y jornadas con el objetivo de dar a conocer el proyecto a diferentes públicos objetivos.

- Consultas preliminares a mercado (junio 2019): se han realizado dos jornadas divulgativas del proceso de CPM para estimular la participación de los agentes económicos. Además, se ha realizado una tercera jornada informativa en al que se han expuesto los resultados del proceso.
- Jornada de presentación del proyecto (20/10/2022): con el Título Agua y Economía Circular, EMASESA ha realizado la presentación del proyecto como referente innovador para el sector, con la participación de otros agentes públicos y privados y del ámbito de la I+D+i, contando con una asistencia presencial de 120 personas y más de 700 visualizaciones online.
- Jornada de presentación de resultados (27/06/2023): jornada online en la que se han presentado los resultados de MITLOP y se han compartido experiencias en CPI con otros agentes públicos del sector del agua. Participaron 200 asistentes en directo y más de 100 visualizaciones en diferido.

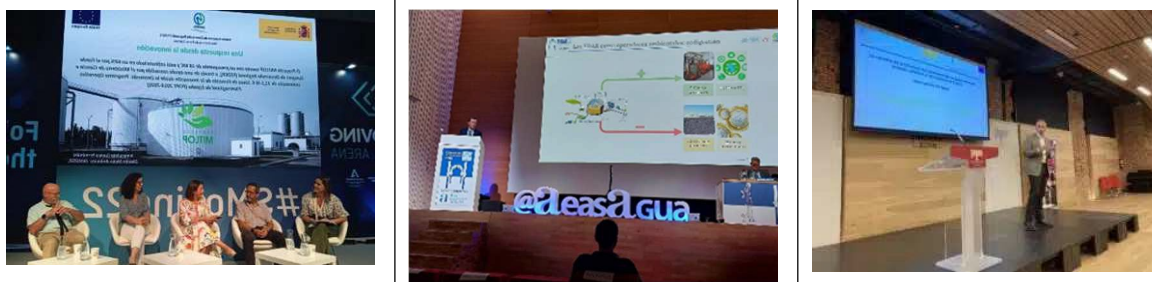


Imagen 7. Imágenes jornadas CPM, Jornada de presentación de proyecto y de exposición de resultados.

#### 8. Presentación en foros Sectoriales:

MITLOP ha sido presentado en numerosos eventos y jornadas de carácter sectorial tanto del ámbito de la depuración de aguas residuales, como de la gestión de residuos, la economía circular en los entornos urbanos o la innovación. En total se ha participado

en 12 foros y jornadas entre las que destacan el Foro Europeo para la Ciencia, Tecnología e Innovación (Transfiere); Greencities &S-Moving; el XXXVI Congreso Nacional AEAS; Conama Local 2023; o las Jornadas de la Fundación Botin sobre la nueva directiva de Aguas Residuales.



*Imagen 8. Diferentes momentos de participación en foros sectoriales presentando MITLOP.*

9. **Presentación de las actuaciones a los vecinos de las áreas de actuación del proyecto:** se ha realizado una jornada informativa con las asociaciones vecinales de la barriada de Fuente del Rey (Dos Hermanas) donde se ubica la planta de Compostaje Avanzado de MITLOP y su sistema de desodorización, para explicar su carácter innovador y los mecanismos de funcionamiento que minimizarán su impacto ambiental, destacando además el apoyo de FEDER.
10. **Programas de Educación Ambiental:** se ha realizado un programa de educación ambiental específico sobre agua y economía circular, focalizado en MITLOP y su carácter innovador, acercando sus soluciones sostenibles e innovadoras al colectivo escolar de la región.



*Imagen 9. Alumnas participando en los programas de Educación Ambiental.*

11. **Murales divulgativos.** Se han elaborado grandes murales divulgativos en las paredes exteriores de las instalaciones técnicas de la unidad de compostaje avanzado, centro de interpretación e instalaciones auxiliares, con alto impacto visual, para explicar sencillamente el modelo de gestión, sus beneficios sobre el medio ambiente y el entorno, así como las soluciones innovadoras mediante las cuales se desarrolla el proceso de compostaje avanzado, ya que las instalaciones no son accesibles al público en general.

## 2 .La actuación incorpora elementos innovadores

**MITLOP** es un proyecto de Compra Pública de Innovación (CPI) que tiene por objetivo impulsar la economía circular en el sector del agua en Sevilla y su área metropolitana mediante un proceso mejorado en el tratamiento para la valorización energética y agronómica de lodos de EDAR y otros residuos orgánicos no peligrosos de alta carga orgánica. Este diseño requiere de soluciones que actualmente no se encuentran plenamente implantadas en el mercado, que se han tenido que implementar a través de desarrollos innovadores, para lo que ha sido necesario disponer de las infraestructuras técnicas necesarias, como la integración de una **hidrólisis térmica en la línea de tratamiento de lodos de la EDAR Ranilla, situada en la Bda. San José de Palmete (Sevilla)**, bajo una configuración innovadora consistente en su implantación, con un sistema que permite operar en continuo, superando las limitaciones de las tecnologías existentes.

Este desarrollo innovador integra la hidrólisis térmica en una configuración interdigestión, que permite maximizar su rendimiento, incrementando el porcentaje de reducción de volátiles en el digestato, la DQO soluble y la máxima metanización (generación de biogás) postdigestión, todo ello con el menor requerimiento energético.

Para ello se optimiza el uso de presión/temperatura, calentando el lodo a hidrolizar con vapor a presión, lo que permite mayor calentamiento en un tiempo muy rápido, evitando reacciones secundarias indeseables. Aprovechando la presión y temperatura elevadas del lodo hidrolizado, se lleva a cabo una descompresión en dos fases que provoca una ebullición súbita y la vaporización de parte del agua (etapa de explosión de vapor) incrementando el efecto de rotura física y reduciendo el volumen. Esto no solo mejora la garantía de higienización, sino que además permite una mayor eficiencia energética, pues la energía necesaria en el proceso puede proporcionarse en parte mediante la recirculación del vapor generado y el resto, se produce a través una caldera que aprovecha los gases de escape de los motores de cogeneración instalados para aprovechamiento del biogás.

Además, el proceso opera bajo condiciones que garantizan la higienización de los lodos y permite operar en régimen estacionario (flujo continuo de procesos) a diferencia de otras configuraciones y superando las limitaciones que supone la operación en Batch actualmente en el mercado.

Por otra parte, en el **Complejo Ambiental Copero** (en Dos Hermanas, Sevilla) se han dispuesto los elementos para el desarrollo de un sistema innovador de compostaje avanzado, en un espacio confinado a gran escala, lo que permite controlar las variables de proceso, de manera que el tiempo de reacción necesario se reduce de 50 a 21 días. Con una configuración de túneles bajo invernadero totalmente monitorizada, el diseño innovador permite que el sistema sea operado y gestionado de manera inteligente, y acortar el proceso hasta los 21 días y reduciendo el aporte de material estructurante (Smart compost).

El aire contaminado es tratado en un biofiltro avanzado, minimizando el impacto por olor de este proceso. Este aire se extrae mediante ventiladores centrífugos, y conducido a través de una red de casi 2.000 m de tuberías de polipropileno, con un sistema de electroválvulas que están integradas en el sistema de control para su operación inteligente. El mecanismo cuenta con sensores para la medición de estas sustancias volátiles a la entrada y salida del biofiltro, cuyas señales se incorporan al sistema de control integrado, permitiendo su operación de manera inteligente y optimizando su rendimiento en función de las características del aire a tratar, las variables ambientales externas y el consumo eléctrico necesario. La tasa de renovación del aire vendrá establecida de manera inteligente de acuerdo con la carga odorífera detectada por el sistema integrado de control.

El impacto ambiental por olores es controlado a través de una plataforma digital de control y seguimiento, capaz de integrar diferentes datos y fuentes de información relevantes para la gestión de las emisiones del proceso de compostaje (sensores, modelos de dispersión, modelos meteorológicos, percepción de la ciudadanía, quejas, etc.) y proveer de capacidades avanzadas para la toma de decisión en la explotación basadas en analítica de datos combinadas, así como para optimizar el proceso de desodorización del biofiltro avanzado. Uno de sus elementos más innovadores es la incorporación de la innovación social y la ciencia ciudadana mediante el acoplamiento de la plataforma NasApp con la Plataforma Air Advanced, gracias al desarrollo de un software específico que permitirá el acoplamiento de los modelos de calidad de aire con la percepción de la ciudadanía. Esto facilitará vincular las incidencias notificadas por los ciudadanos con la modelización.

En el proceso se utiliza como estructurante de lodos secos de ETAP (acondicionados mediante secado solar), lo que minimiza el volumen de la mezcla a compostar y evita la necesidad de insumos.

**MITLOP** refuerza la apuesta de EMASESA por la innovación para mejorar la prestación de los servicios públicos del ciclo urbano del agua a los ciudadanos del área metropolitana de Sevilla, favoreciendo la competitividad de las empresas y generando valor en el contexto de la economía circular.

Así, partiendo de tecnologías con un cierto grado de madurez (a nivel de prototipo precompetitivo o tecnologías que requieren de últimas fases de desarrollo para realizar su implantación final), **MITLOP** posibilita que estas se pueden implementar con éxito en entorno real, consolidándose como tecnologías demostradas en un entorno relevante, de gran escala.

### **3 . Adecuación de los resultados obtenidos a los objetivos establecidos**

Como se ha indicado en la introducción, el objetivo de **MITLOP** es el de dar una solución integral a la gestión de los residuos principales que genera la depuración de las aguas residuales urbanas y la potabilización de agua, así como a otros residuos orgánicos no peligrosos que se generan en el entorno.

En concreto, los objetivos específicos planteados del proyecto son:

1. Tratamiento y valorización de todos los lodos generados por EMASESA procedentes de la depuración y la potabilización.
2. Avanzar en el modelo de economía circular: ofreciendo una solución de cercanía para el tratamiento conjunto de residuos no peligrosos.

Todo ello mediante un proceso autosuficiente energéticamente y de bajas emisiones en carbono.

- La implementación de las soluciones innovadoras desarrolladas en el marco de **MITLOP** permiten: valorizar el 100% de los lodos producidos en las EDAR de EMASESA, con arreglo al estricto cumplimiento de la normativa de aplicación, garantizando la higienización de toda la producción.
- Maximizar la producción de biogás (incremento superior al 20% respecto de un proceso convencional), consiguiendo no solo la autosuficiencia energética de las EDAR, sino también complementar el proceso de compostaje avanzado.
- Desarrollar una solución para el compostaje con menor tiempo de proceso, operada y controlada con un sistema inteligente, con impacto ambiental nulo, y energéticamente neutra.
- Integrar en el proceso otros residuos orgánicos generados en el área metropolitana, ofreciendo a sus productores (públicos y privados) una solución de cercanía y bajo impacto para su valorización.
- Desarrollar circuitos de valor en torno a la economía circular.

### **Nuevos bienes o servicios innovadores en mercado**

Gracias a **MITLOP**, EMASESA puede disponer de unas instalaciones técnicas de referencia para la réplica del modelo en el sector, integrando las nuevas soluciones para su implantación en el mercado:

- Una unidad de compostaje avanzado, dotada de sistema de desodorización y con un sistema inteligente de control integrado, que permite operara en parámetros de Smartcompost a una gran escala industrial (74 Tn/d).
- Instalación de Hidrólisis Térmica avanzada, bajo una configuración altamente optimizada y operada en régimen estacionario.
- Una plataforma inteligente para la gestión de la calidad del aire y los olores, que permite interoperar modelos matemáticos con elementos de innovación social y ciencia ciudadana.

### **Mejoras del servicio público**

La incorporación de las nuevas soluciones innovadoras a través del proyecto supone una clara mejora en la prestación de un servicio público, aportando un mayor beneficio social al territorio, reduciendo significativamente el impacto ambiental del proceso de gestión y tratamiento de lodos, especialmente las afecciones a la población del entorno. Además, garantiza la valorización de residuos generados por terceros, creando circuitos de valor en el marco de la economía circular a nivel local.

**MITLOP** refuerza la apuesta de EMASESA por la innovación para mejorar la prestación de los servicios públicos del ciclo urbano del agua a la ciudadanía del área metropolitana de Sevilla (más de un millón), favoreciendo la competitividad de las empresas y apostando por la transición a la economía circular.

## **4 . Contribuir a la resolución de un problema o debilidad detectada en el ámbito territorial de ejecución**

En el ámbito territorial de EMASESA cabe señalar tres factores que pueden considerarse problemas/ debilidades importantes para el normal desempeño de su actividad, que se resuelven con MITLOP.

En primer lugar, el impacto ambiental del proceso de compostaje (fundamentalmente, olores), hace inviable su desarrollo en áreas cercanas a la población. Debido a las molestias causadas a la ciudadanía, EMASESA dejó de explotar sus instalaciones de compostaje a cielo abierto del Complejo Ambiental Copero y tuvo que externalizar el compostaje de sus lodos a través de un gestor, lo que no eliminaba del todo el impacto de olor (episodios en el proceso de transporte) y además suponía un mayor coste y un balance de emisión de CO<sub>2</sub> mayor en comparación con una solución local (in situ).

**MITLOP** posibilita la eliminación o reducción a niveles asumibles del impacto ambiental por olor, lo que posibilita una valorización local de los lodos y residuos generados, a través de una solución ambientalmente más eficiente y económicamente más viable.

Por otra parte, la entrada en vigor de la nueva normativa autonómica que regula la aplicación directa de lodos de EDAR en terrenos agrícolas, impone requisitos higiénico sanitarios que no podían garantizarse con los procesos convencionales que EMASESA venía empleando. Esto impedía la valorización directa de estos residuos, lo que representa un problema/debilidad para el cumplimiento legal, la prestación del servicio público bajo principios ambientalmente eficientes, además de suponer un elevado coste en la gestión de estos residuos, con el consiguiente riesgo de desequilibrio económico en el servicio, y la necesidad de repercutir este mayor coste en el usuario.

**MITLOP** posibilita el cumplimiento estricto de la nueva normativa y la valorización mediante la eliminación o reducción a niveles asumibles del impacto ambiental, posibilitando su valorización a través de una solución ambientalmente más eficiente.

En tercer lugar, los retos sociales actuales imponen la implementación de un modelo de prestación de los servicios urbanos del agua bajo el enfoque de la economía circular, que conlleva la interrelación con otros sectores y actores productores de residuos, y confiere un papel protagonista a la valorización energética de los lodos de EDAR en el avance hacia la neutralidad energética y la descarbonización de la actividad de EMASESA.

**MITLOP** permite avanzar en el desarrollo de un modelo de economía circular, ofreciendo una solución de cercanía y de bajo impacto para la valorización de los residuos no peligrosos de alta carga orgánica que genera la industria agroalimentaria, predominante en el entorno metropolitano de Sevilla.

## **5 . Alto grado de cobertura sobre la población a la que va dirigida**

La actuación cubre en su totalidad las necesidades de la cuarta ciudad más relevante de España en términos de población y también económicos (PIB) y su área metropolitana. En concreto, se presta servicio a 12 municipios de la provincia de Sevilla (incluida la capital), lo que, aproximadamente, representa a 1.100.000 habitantes, además de los 2,5 millones de turistas que recibe anualmente la provincia, lo que incrementa la cobertura de este proyecto. Por tanto, se puede confirmar el alto impacto de **MITLOP** sobre la ciudadanía general de la provincia de Sevilla y, concretamente, del área metropolitana de la capital.

## **6 . Consideración de los criterios horizontales de igualdad de oportunidades y no discriminación, así como responsabilidad social y sostenibilidad ambiental**

Esta actuación ha contribuido a la sostenibilidad ambiental de la zona al haber minimizado el impacto ambiental del proceso de valorización de lodos y otros residuos y las actuaciones se han desarrollado con arreglo a las exigencias establecidas en la normativa de aplicación.

Para la implementación de este proyecto se han tenido en cuenta los criterios horizontales de igualdad de oportunidades, ya que beneficia a un número amplio de población sin discriminación alguna, y para ello se han organizado actividades de información (reuniones con agrupaciones vecinales en el entorno) y de sensibilización (campaña de educación ambiental dirigida al público escolar) para divulgar los impactos positivos derivados del desarrollo del proyecto.

**MITLOP** es un proyecto que se ha desarrollado pensando en ayudar al bienestar social y medioambiental de las poblaciones en las que se ubican las nuevas instalaciones. En el marco de su Plan Estratégico EMASESA 2030, se contempla como objetivo contribuir al confort social del territorio en el que lleva a cabo sus actividades. Asimismo, las actuaciones desarrolladas tanto en todas las fases de **MITLOP** contribuyen a la creación de nuevos puestos de trabajo directos, pero también a la creación de empleos indirectos, habida cuenta de que se obtendrá un producto (lodos valorizados) que se reintroducen en el ciclo productivo, concretamente en el sector primario, uno de los preponderantes en la provincia, consiguiendo con ello, además, retornar al medio el flujo de recursos y estimular el desarrollo de modelos urbanos circulares.



## 7. Sinergias con otras políticas o instrumentos de intervención pública

MITLOP se alinea con las políticas, estrategias y normativas desarrolladas tanto a nivel europeo como en el marco estatal y regional.

1. **Pacto Verde Europeo: MITLOP** se alinea con carácter general con el objetivo de alcanzar la neutralidad climática en 2050, y más específicamente se adecúa con las siguientes líneas de intervención:
  - Suministro de energía limpia, asequible y segura.
  - Movilización de la industria en pro de una economía limpia y circular.
  - Hacia una contaminación cero en un entorno sin sustancias tóxicas.
  - Preservación y restablecimiento de los ecosistemas y su biodiversidad.
2. **Estrategia Española de economía Circular España 2030:** MITLOP contribuye de manera directa a las siguientes orientaciones estratégicas de las que derivan los planes de acción de la Estrategia:
  - Protección del medio ambiente.
  - Aplicación efectiva del principio de jerarquía de los residuos.
  - Sensibilización y comunicación.
  - Empleo para una economía circular.
  - Innovación.

Además, se alinea con las medidas contempladas en los Ejes 3 (Gestión de Residuos) y 5 (Depuración y Reutilización del Agua) y las Líneas de Acción 6 (Divulgación y Sensibilización) y 7 (Fomento de la Innovación) del Plan de Acción de Economía Circular 21-23.

Más concretamente, **MITLOP** está particularmente alineado con las medidas recogidas en el *Eje 3.1 Nuevo Marco Normativo en Materia de residuos*, que se concreta a través de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de Residuos y Suelos Contaminados para una Economía Circular y el *Eje 3.2. Revisión de Régimen Jurídico de Flujos de Residuos Clave* que contempla, entre sus medidas, una revisión del Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de lodos de depuración en el sector agrario, que incluye requisitos relativos a la higienización y a la estabilización de los lodos, así como otros requisitos necesarios para asegurar la protección de la salud humana y del medio ambiente.

Otra de las medidas del Eje 3.2. con especial vinculación a **MITLOP** es la medida 3.2.9 que revisa la Regulación del uso de materia orgánica procedente de residuos, que abordará una normativa específica en materia de biorresiduos y otros residuos orgánicos, para definir criterios homogéneos que determinen el fin de la condición de residuo para el compost y el digerido, y establecerá criterios comunes para la autorización de la operación de valorización de residuos R10 (tratamiento de los suelos que produzca un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos).

3. **Ley 3/2023, de 30 de marzo, de Economía Circular de Andalucía:** MITLOP contribuye directamente a lograr la transición hacia un nuevo modelo económico basado en una economía circular, en el que se fomenta el uso racional de los recursos, se alargue la vida útil de los productos y se minimice la generación de residuos, que se establece como objetivo de la Ley, con la que también comparte alguno de sus principios rectores, que son, entre otros, la eficiencia, el enfoque integrado, el fomento del progreso técnico, promoción de la educación para la sostenibilidad, y la coherencia con las políticas de lucha contra el cambio climático.
4. **Orden de 6 de agosto 2018 que regula la aplicación Directa de Lodos de EDAR en suelos agrícolas:** esta norma contempla una moratoria de 4 años para que los productores de lodos de EDAR se adapten para el incumplimiento de la norma (agosto 2022), los desarrollos innovadores adquiridos el marco de **MITLOP** permiten a EMASESA ser el primer operador andaluz en disponer de medios efectivos para adaptarse a dicho cumplimiento.

*Una manera de hacer Europa*



# BUENAS PRÁCTICAS

## Actuaciones Cofinanciadas

**Fondo Europeo de Desarrollo Regional**