

# Jornada de coordinación de proyectos

Trabajo conjunto en indicadores de medición  
CONVOCATORIA DE AYUDAS PARA LA MEJORA AMBIENTAL  
EN EL ÁMBITO AGRÍCOLA

Fundación Biodiversidad

UNED Cartagena

25 de junio de 2025

Marco de Actuaciones Prioritarias del Mar Menor (MAPMM)



## CONTENIDOS

1. Importancia estratégica de la convocatoria de ayudas a proyectos.
2. Contexto de la medición de resultados.
3. Enfoque metodológico de la jornada.
4. Conclusiones de la jornada para medición de resultados.
- 4.1. Orientaciones generales.
- 4.2. Orientaciones específicas por temática.

Anexo I: Detalle del trabajo en mesas.

Anexo II. Consideraciones de la puesta en común.

Anexo III. Panel de indicadores.

Anexo IV. Agradecimientos y participantes.

---

## 1. Importancia estratégica de la convocatoria de ayudas a proyectos.

- Esfuerzo concentrado en el territorio en un ámbito concreto.
- Necesidad de reporte y demostración del éxito de las iniciativas y del esfuerzo combinado.
- Contribución a la consecución de objetivos ambientales y socioeconómicos de políticas relevantes.
- Refuerzo en la toma de decisiones de gestión y financiación futuras.



## 2. Contexto de la medición de resultados ambientales

### Indicadores propios de la convocatoria para la restauración y mejora ambiental en el ámbito agrícola en el Mar Menor

#### OBJETIVOS DE LA CONVOCATORIA

- > Reducir al mínimo los retornos de riego.
- > Reducir la escorrentía y erosión.
- > Optimizar el uso de los recursos naturales.
- > Mejorar la biodiversidad en el entorno agrario.

#### BENEFICIARIOS

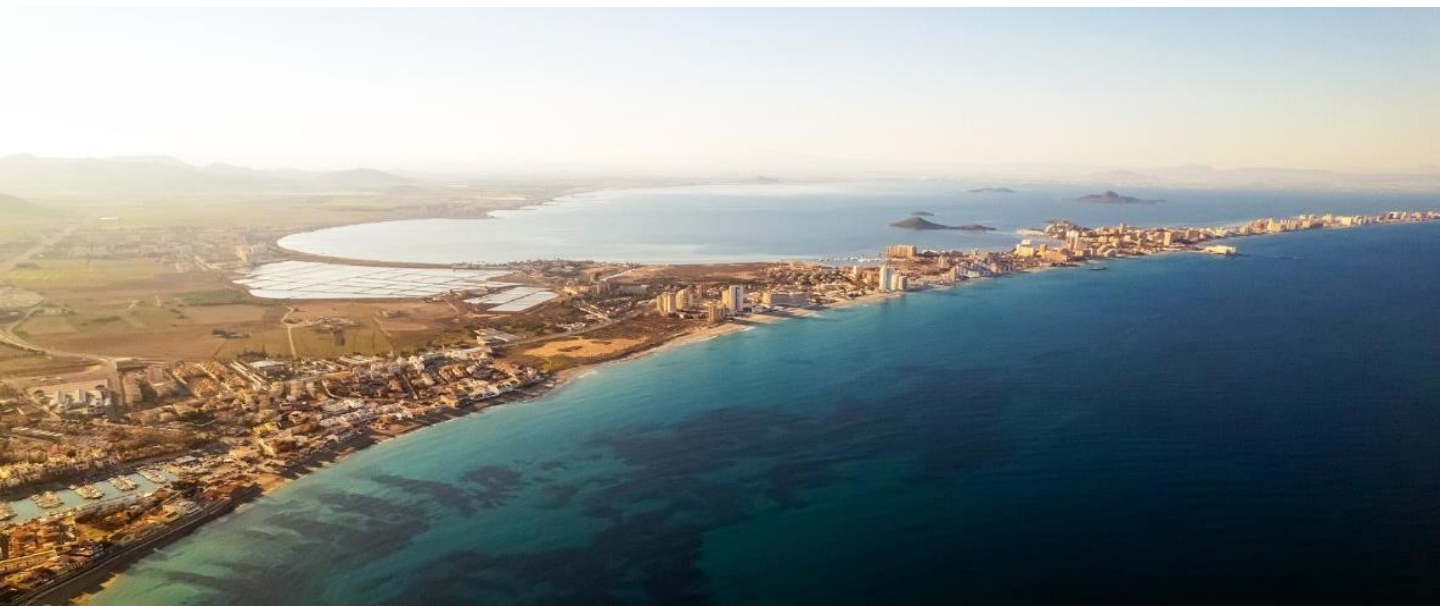
- > 10 entidades del sector agrario.
- > 4 entidades del ámbito científico.
- > 4 entidades del tercer sector ambiental.
- > 1 Ayuntamiento.

#### ÁMBITO

- > Más de 1.100 ha. y potencial de transferencia a 30.000 ha.

#### TIPOS DE ACCIONES

- > Nuevos protocolos de fertirrigación, nuevas técnicas de fertilización.
- > Soluciones basadas en la naturaleza como setos o filtros verdes.
- > Diversificación de cultivos.
- > Buenas prácticas agrarias.
- > Transformación a agricultura ecológica, regenerativa, de secano. Fomento de la agroecología.



### 3. Enfoque metodológico de la jornada

El objetivo fue generar un **espacio de encuentro** entre las entidades beneficiarias de la convocatoria de la Fundación Biodiversidad donde facilitar la **medición homogénea del impacto de los proyectos** en la mejora agroambiental de la cuenca vertiente del Mar Menor, optimizando así el reporte posible de los resultados tanto a nivel de convocatoria como de justificación de proyecto, de forma que se pueda **medir el éxito de las ayudas** y **aumentar la transferencia** de resultados ambientales y socioeconómicos.



Con la implicación de más de **18 entidades beneficiarias** de la convocatoria de ayudas

En coordinación con la Oficina Técnica del Mar Menor

Gracias al apoyo de las entidades coordinadoras durante las semanas previas de diseño de la jornada, se logró convocar a todos los proyectos con el siguiente enfoque metodológico:

### AVANCES Y PRESENTACIONES DE CONTEXTO (30')

La sesión de trabajo se abrió con una **mesa de ponencias breves** que expusieron una visión del reporte de los resultados de proyectos, así como avances en los estudios en desarrollo en la cuenca vertiente del Mar Menor en el marco del MAPMM de interés para la convocatoria, como por ejemplo el modelo hidrogeológico y de la contaminación por nitratos. Además, se expuso la metodología participativa, y se facilitó un espacio de diálogo en plenario.

### DEFINICIÓN DE INDICADORES Y HOMOGENEIZACIÓN DE MEDICIÓN (120')

Se facilitaron cuatro mesas temáticas simultáneas como **espacios de participación en relación con indicadores de medición de reducción de agroquímicos (1), mejora de la biodiversidad (2), mejora del suelo (3), así como de la disminución de la demanda de agua (4)**. Para cada una de las dinámicas de trabajo se presentaron diferentes paneles de indicadores que mostraban la diversidad de indicadores de medición que plantean los proyectos en estos cuatro ámbitos.

Se priorizó en una selección de indicadores homogéneos comunes a todos los proyectos, y se trabajó en aspectos como su línea base. No solo se definieron indicadores de tipo ambiental, sino que también se trabajó sobre indicadores de tipo socioeconómico, como la rentabilidad o el empleo, de manera más incipiente.

### VISIÓN ESTRATÉGICA A NIVEL DE CONVOCATORIA (45')

Tras la finalización del trabajo en mesa, se expusieron los **resultados en un plenario facilitado** generando un nuevo espacio de debate y aportaciones para formular nuevas dudas y preguntas.

### EVALUACIÓN Y PRÓXIMOS PASOS (15')

Tras agradecer la participación y el compromiso con los resultados alcanzados, se invitó a evaluar el taller con el fin de obtener **sugerencias y mejoras para próximas fases de ejecución** de los proyectos y futuras propuestas de convocatorias.

### SINERGIAS ENTRE PROYECTOS (15')

Para finalizar la jornada se crearon diferentes **espacios para reuniones entre las entidades de proyectos** donde alinear, clarificar y establecer sinergias entre temáticas y acciones previstas.

## 4. Orientaciones para la medición de resultados

Las siguientes orientaciones técnicas se basan en las conclusiones de las mesas de trabajo de indicadores por temáticas, según los acuerdos alcanzados, así como las aportaciones realizadas en plenario. Esta propuesta de mínimos en la **medición homogénea del impacto de los proyectos** se considera imprescindible para el **reporte de los resultados tanto a nivel de convocatoria** (ej. reporte trimestral) **como de justificación de proyecto** (ej. memorias técnicas).

### 4.1. Orientaciones generales

- Es importante definir adecuadamente la **línea de base**: se priorizará el establecimiento de líneas de base reales (ej. cuaderno de campo) al inicio del proyecto y, cuando no sea posible, se utilizarán líneas de base teóricas (ej. fuentes oficiales). La línea de base deberá expresarse de forma que permita su correcta interpretación: unidades por hectárea en el año 20XX.
- Deberán proporcionarse **mapas de superficie del proyecto y superficie de actuación** o de actividad concreta (en formato SIG) tanto **del proyecto en general**, como **de las principales líneas de trabajo** (buenas prácticas, SBN / renaturalización, etc.), diferenciándolas claramente de las superficies de control.
- La importancia de expresar correctamente la **mejora conseguida**: deberá ser en términos absolutos (por ejemplo, unidades totales por hectárea y año) acompañada siempre de la superficie en la que se consigue la mejora y, en su caso, el periodo de referencia. Adicionalmente, podrá expresarse el resultado en términos relativos (% de mejora respecto a la línea de base previamente definida).
- En los proyectos en que haya variedad de fincas participantes con distintos suelos, cultivos, manejos, balsas, etc. y, por tanto, existan diferentes líneas de base y valores de mejoras conseguidas, es importante hacer un esfuerzo para proporcionar, siempre que sea posible, los resultados de **mejora conseguida** sobre la línea de base y la superficie de actuación correspondiente, tanto **a nivel de buena práctica experimentada** como **a nivel de proyecto** en su conjunto, aportando **mapa de superficie**.
- Se deberá especificar la **metodología científica, contrastada o respaldada con referencia** para la medición y el cálculo del indicador. Considerando, siempre que se pueda las metodologías de las Directivas y Reglamentos europeos, especialmente el Reglamento europeo de Restauración de la naturaleza.
- Se deberán aportar las **fuentes de verificación** de los datos anteriores. Por ejemplo, para la línea de base, datos del cuaderno de explotación; y, para la mejora conseguida, un informe con resultados de laboratorio. Así como presentar en los resultados los valores iniciales y finales después de las actuaciones.
- Se considera de interés poder profundizar asimismo en **indicadores socioeconómicos**, como por ejemplo el aumento de rentabilidad que puede medirse sobre alguna práctica o cambio concreto de manejo, o sobre el conjunto de medias que se aplican en una explotación (incluyendo en este cálculo todos los costes y beneficios que se puedan generar, incluso los cambios en el precio de mercado por el incremento del valor añadido). Así como el número de empleos directos, el número de nuevas prácticas generadas o el número de personas implicadas en cada actividad dentro de cada proyecto.

## 4.2. Orientaciones según temáticas

Se reportarán, al menos, los siguientes indicadores, según en lo que trabaje el proyecto.

### Proyectos que ejecuten acciones relacionadas con reducción de agroquímicos:

- “Reducción de fertilización nitrogenada” (kg/ha-año y hectáreas y años totales)
- “Reducción de plaguicidas” (kg/ha-año y hectáreas y años totales)

En ambos indicadores, deberá tenerse en cuenta tanto la dosificación de N o de principio activo como el número de aplicaciones.

La **línea de base** se definirá a partir de los datos más reales posibles de aplicaciones en el área de actuación previamente a la ejecución del proyecto, tal y como puede ser el cuaderno de campo.

El resultado de **reducción conseguida** se proporcionará, siempre que sea posible, tanto a nivel de buena práctica como a nivel de proyecto en su conjunto.

Ambas deberán expresarse en **kg/ha-año** y acompañarse de la **superficie** en hectáreas (**ha**) en la que se va a actuar y en la que se consigue la reducción, respectivamente, así como los años o periodos de tiempo. Adicionalmente, podrá calcularse el **% de reducción** respecto a la línea de base previamente definida.

### Proyectos que ejecuten acciones relacionadas con la biodiversidad y renaturalización:

- “Superficie renaturalizada en medio agrario” (ha).
- “Superficie de incremento de biodiversidad” (ha) y “Total de especies beneficiadas” (nº especies, indicando nombre científico y método de observación/muestreo)

La superficie renaturalizada se refiere a elementos paisajísticos de gran diversidad como los que se mencionan en Reglamento europeo relativo a la Restauración de la Naturaleza (*ver artículo 11, punto 2, letra c) y anexo IV; e indicador 1.21 del Reglamento UE 2021/2115*): setos, bosquetes, muretes, charcas, antiguas construcciones que provean hábitats. (No se incluyen: cubiertas verdes, cajas nido). La **línea de base** incluirá las superficies preexistentes renaturalizadas y las implementadas por las obligaciones de la Ley de recuperación y protección del Mar Menor. La **mejora conseguida** se reportará a nivel de proyecto en su conjunto. Ambas deberán expresarse en hectáreas (**ha**), para lo cual se transformarán los elementos lineales a unidades de superficie.

Y en cuanto a la unidad de medición para el incremento de biodiversidad será el **número total de especies beneficiadas** y la **superficie en la que incrementa la abundancia** de especies / biodiversidad. Cuando sea posible, se proporcionará el resultado de mejora conseguida tanto a nivel de buena práctica experimentada como a nivel de proyecto en su conjunto. Según las especies que puedan verse beneficiadas en cada proyecto, se podrán escoger diferentes índices de abundancia de grupos de especies, como aves, polinizadores, anfibios, etc.

## Proyectos que ejecuten acciones relacionadas con el **suelo**:

- “Reducción de los puntos de erosión” (nº puntos erosión corregidos/ha).
- “Contenido de carbono orgánico del suelo” (kg/ha)

Como medida de la **erosión del suelo**, se usará el indicador “Reducción de los puntos de erosión” (nº puntos erosión/ha). La **línea de base** medirá, mediante transectos lineales, los puntos que sufren erosión por unidad de longitud antes de realizar cualquier acción (nº puntos de erosión/metro lineal). La **mejora conseguida** contabilizará los puntos de erosión corregidos por unidad lineal (nº puntos de erosión corregidos/ml), acompañada de la superficie (ha) en la que se consigue la mejora.

En ambos casos, el nº puntos de erosión/ml tratará de convertirse a superficie (nº puntos erosión/ha).

Para medir la **fertilidad del suelo**, se empleará el “Contenido de carbono orgánico del suelo” expresada en kg/ha. Se medirá en los primeros 25 cm de suelo. La **línea base** medirá el contenido de carbono orgánico en kg/ha al inicio del proyecto.

La **mejora conseguida** se expresará en kg/ha o como % de mejora respecto a la línea de base previamente definida, acompañada siempre de la superficie (ha) en la que se consigue la mejora. En ambos casos, tratará de proporcionarse el resultado conseguido tanto a nivel de buena práctica experimentada como a nivel de proyecto en su conjunto.

## Proyectos que ejecuten acciones relacionadas con el **agua**:

- “Volumen de agua ahorrado” (m<sup>3</sup>/ha·año)
- “Turbidez (NTU); Chla (mg/l); Conductividad eléctrica (dS/m); E-Coli (UFC/100 mL y los Sólidos en Suspensión (ppm)).

Para medir la **cantidad de agua**, se usará el indicador “Volumen de agua ahorrado”. La **línea de base** se definirá a partir de los consumos en el área de actuación previamente a la ejecución del proyecto. El **ahorro de agua** se proporcionará, siempre que sea posible, tanto a nivel de buena práctica como a nivel de proyecto en su conjunto.

Ambas deberán expresarse en **m<sup>3</sup>/ha·año** y acompañarse de la **superficie** en hectáreas (**ha**) en la que se va a actuar y en la que se consigue la reducción, respectivamente, así como los años o periodos de tiempo. Adicionalmente, podrá calcularse el **% de reducción** respecto a la línea de base previamente definida.

Como medida de la **calidad de agua**, se usarán varios parámetros fisicoquímicos y biológicos (Turbidez (NTU); Chla (mg/l); Conductividad eléctrica (dS/m); E-Coli (UFC/100 mL y los Sólidos en Suspensión (ppm)).

La **línea de base** deberá expresarse en las mismas unidades indicadas; y la **mejora conseguida** como % de mejora respecto a la línea de base previamente definida, acompañada siempre del **volumen** de agua (**m<sup>3</sup>**) en el que se consigue la mejora.

En los indicadores, cuando sea posible, se proporcionará el resultado de mejora conseguida tanto a nivel de buena práctica experimentada como a nivel de proyecto en su conjunto.

## Anexo I. Detalle del trabajo en mesas

### MESA 1. REDUCCIÓN DE AGROQUÍMICOS (nitratos, fósforo, plaguicidas, etc.)

#### PRIORIZACIÓN DE INDICADORES ESPECÍFICOS:

- Reducción de fertilización nitrogenada y de fósforo.
- Sustitución de fertilizantes químicos inorgánicos por otras fuentes orgánicas y de calidad más sostenibles.
- Reducir la lixiviación de nitratos y fosfatos (P Olsen).
- Reducción de productos fitosanitarios o plaguicidas.

#### SUPERFICIE DE ACTUACIÓN:

- Superficies de ensayo (sin contar las de control) y de transformación de convencional a agro/ecológico.

#### RENTABILIDAD:

- Reducción de costes.
- Estimación del beneficio económico de las buenas prácticas (p. ej. con Análisis del Ciclo de Vida).
- Balance o margen neto (relación entre beneficios y costes), calculado al final de los proyectos.

#### CONSIDERACIONES DEL DEBATE:

- Dificultad y coste elevado de la medición de la lixiviación con sondas de forma transversal en los proyectos, así como el análisis de laboratorio tampoco es común en todos los proyectos.
- Diferente consideración de nitratos y fosfatos (debate en plenario, Anexo 2)
- La conductividad eléctrica es sencilla de medir, pero no reflejaría únicamente el impacto de las prácticas de fertilización, al estar también asociada a las características del suelo y a las prácticas de riego.
- En los plaguicidas no solo importa la cantidad empleada sino la toxicidad de cada uno.

### CONSIDERACIONES PARA ESTABLECER LA LÍNEA DE BASE

A partir de los datos más reales posibles de aplicaciones en el área de actuación previamente a la ejecución del proyecto, tal y como puede ser el cuaderno de campo.

Reducción de 363.730 kg  
de fertilizantes de síntesis  
química

Priorizados 4 de los 22  
indicadores de proyectos



## MESA 2. MEJORA DE LA BIODIVERSIDAD EN MEDIO AGRARIO (variedades hortícolas, fauna, vegetación, paisaje, etc.)

### PRIORIZACIÓN DE INDICADORES ESPECÍFICOS:

- Superficie renaturalizada en medio agrario.
- Superficie de incremento de biodiversidad y número total de especies beneficiarias.
- Incremento en superficie de aumento de variedades de cultivo / especies cultivadas.

### SUPERFICIE DE ACTUACIÓN:

- La abundancia y presencia de aves (*ver Anexo V del Reglamento europeo de Restauración de la naturaleza*) tendrá una mayor superficie de referencia, y menor con anfibios.

### RENTABILIDAD:

- Incrementar el valor añadido del producto en la demanda.
- Comparativa entre parcelas del análisis coste-beneficios antes y después de las buenas prácticas.
- Evaluar buenas prácticas como la rotación de cultivos, disminución de plaguicidas en setos, cubiertas verdes e islas flotantes.

### OTRAS CONSIDERACIONES:

- Por elementos naturales se entienden: setos, bosques, muretes, antiguas construcciones que provea hábitats, etc.
- Las cubiertas verdes y las cajas nido en principio no se consideran en el indicador, al no tener las mismas características de permanencia que los elementos anteriores. Se medirían en indicadores separados, en su caso.
- El indicador de incremento de la biodiversidad podrá centrarse en distintos tipos de especies, según las acciones del proyecto (aves, insectos (*ver índice de mariposas de pastizales del anexo IV del Reglamento europeo de Restauración de la naturaleza*), incluyendo la biodiversidad del suelo). Se acuerda compartir las metodologías y consultar a los más expertos.
- Considerar las obligaciones del Reglamento de Restauración y de la Política Agraria Común, sumando lo adicional logrado.
- Correlacionar con las prácticas de proyecto.

## CONSIDERACIONES PARA ESTABLECER LA LÍNEA DE BASE (ha)

Superficies  
preexistentes

Aportar la mejora conseguida expresada en hectáreas (también los datos de setos)

Superficie renaturalizada  
de 238.900 m<sup>2</sup> y  
diversificación de cultivos  
en 160 ha.

Priorizados 4 de los 28  
indicadores de proyectos



## MESA 3. MEJORA DEL SUELO (disminución de erosión, captura de CO<sub>2</sub>, ...)

### PRIORIZACIÓN DE INDICADORES ESPECÍFICOS:

- Contenido de carbono orgánico del suelo:
  - Carbono orgánico en suelo.
  - Densidad aparente.
- Tasa de infiltración.
- Reducción de los puntos de erosión.

### SUPERFICIE DE ACTUACIÓN

- Superficie total por proyecto para valorar el alcance de actuación de la convocatoria.

### OTRAS CONSIDERACIONES:

- Se tomarán los primeros 25 cm del suelo para estimar el carbono orgánico.
- Muestras representativas por tipo de suelo y manejo.
- En parcelas sin dato de tasa de infiltración al inicio ( $t=0$ ), se propone medirlo en parcelas similares como alternativa.
- Dificultad en el reporte de la reducción de la erosión en kg/ha/año (proyectos cortos, influencia de eventos tipo DANA)
- Interés en abordar aspectos de diversidad y actividad biológica, que complemente los indicadores seleccionados.

## CONSIDERACIONES PARA ESTABLECER LA LÍNEA DE BASE

Medición en  $t=0$ , antes de actuar en terreno

Muestras representativas por tipo de suelo y por manejo

Medir en parcela/suelo similar, si se han iniciado las actuaciones

Reducción de la erosión del suelo en 160 ha.

Priorizados 5 de los 26 indicadores de proyectos



## MESA 4. AHORRO Y MEJORA DE LA CALIDAD DEL AGUA (ahorro, reutilización, microorganismos, sedimentos, etc.)

### PRIORIZACIÓN DE INDICADORES ESPECÍFICOS:

- Volumen de agua ahorrado, consumida y porcentaje de agua.
- Reducción de los sólidos en suspensión.
- Cantidad de agua reutilizada.
- Mejora de calidad de agua antes de entrar al ciclo y en parcela (turbidez, *E. Coli*, sólidos en suspensión)

### SUPERFICIE DE ACTUACIÓN:

- Superficie de actuación real del proyecto
- Superficie potencial por tipo de cultivo en la Cuenca vertiente al Mar Menor.
- Superficie de transferencia.

### RENTABILIDAD:

- Análisis del ciclo de vida del agua utilizada en las parcelas agrícolas sumando la huella de carbono y la huella hídrica.

### OTRAS CONSIDERACIONES:

- El consumo teórico de la Comunidad Autónoma.
- Existe la complejidad de medir y establecer la actividad microbiana y la materia orgánica en suelo.
- Considerar las superficies de replantaciones de especies macrófitas y otras especies vegetales en balsas.
- Se detectaron muchas sinergias entre proyectos de la convocatoria.
- Se considera de interés incluir en el análisis de rentabilidad los servicios ecosistémicos.
- Otros indicadores como el número de acuerdos de custodia deberán valorarse si ajustar a modelos más simplificados.

## CONSIDERACIONES PARA ESTABLCEER LA LÍNEA DE BASE (m<sup>3</sup>/ha, %)

Consumo teórico de agua

Estado inicial del microbioma y la fertilidad organo/mineral del suelo

Origen del agua aportada en todo el periodo antes de usar la regenerada

Analíticas de calidad de agua al principio del proyecto

Ahorro de 1 millón de m<sup>3</sup> de agua para riego.

Priorizados 5 de los 11 indicadores de proyectos



## Anexo II. Consideraciones de la puesta en común

Durante el trabajo participativo en el plenario facilitado, se destacó:

1. La importancia de **diferenciar nitratos y fosfatos en los suelos**. En la región de Murcia, el 90% de los suelos son oxidantes y el nitrógeno se convierte en nitratos (solubles, con mayor facilidad en la aplicación, pero también en la lixiviación). Los fosfatos, en su estado máximo de oxidación, son totalmente insolubles, por lo que en los suelos no genera un problema de eutrofización; sin embargo, en episodios torrenciales, los arrastres de suelo hacia la laguna del MM, en cuyo fondo hay condiciones reductoras, sí podrían estar suponiendo un problema.
2. En cuanto a biodiversidad, se comparte **cierta preocupación sobre los reservorios de fauna** en relación no sólo con la medición de fauna beneficiosa sino incluyendo también métodos para reducir la fauna perjudicial.
3. La importancia de reforzar el indicador en suelos con información adicional sobre la **actividad biológica del suelo** (microbiología, nemátodos, actividad enzimática, etc.).
4. La importancia de considerar la **conductividad eléctrica del agua**. La salinización se deberá considerar para prever futuros problemas en suelos. Aspecto muy asociado a la calidad de las aguas de riego.



### VALORACIÓN POR LOS PARTICIPANTES

Se logró un alto grado de satisfacción con los contenidos tratados, el clima de colaboración y la oportunidad de expresarse durante las dinámicas participativas

- Ante el reto tan difícil que suponía este encuentro se han logrado unas buenas conclusiones para seguir avanzando.
- Útil. Necesidad de establecer aspectos complementarios.
- Útil. Con más participación del sector primario.
- Falta de tiempo para profundizar en los indicadores.
- Se deberían haber realizado con anterioridad para poder homogeneizar criterios y/o indicadores.
- Urge el desarrollo de técnicas que descontaminen el acuífero

## Anexo III. Panel de trabajo de indicadores según la formulación de proyectos

### Mesa 1: Reducción de agroquímicos (nitratos, fósforo, plaguicidas, etc.)

#### REDUCCIÓN DE 363.730 KG DE FERTILIZANTES DE SÍNTESIS QUÍMICA

- Reducción de insumos artificiales: abonos, herbicidas y plaguicidas (l/ha)
- Unidades fertilizantes por ha y año de N, P, y K que requieren los cultivos
- Reducción de uso total de agroquímicos (kg o kg/ha, kg/ha/año)
- Reducción de la fertilización nitrogenada (Kg de N)
- Reducción de fósforo total en el suelo (mg/l, Kg/ha, kg/ha/año)
- Reducción de nitratos (% y mg/l)
- Reducción de nitratos y sales en el agua / tratada (mg/l)
- Reducción de nitratos en el agua de retorno (Kg/ha, mg/l, Kg/ha, kg/ha/año) / cantidad de nutrientes y/o agroquímicos (p.e., nitrógeno/fósforo/plaguicidas) eliminados del agua por periodo de tiempo
- Mejora de la calidad de agua utilizada en la explotación (mejora conductividad dS/m; reducción total sólidos en suspensión mg/l; reducción de nitratos mg/l)
- Reducción de la Conductividad eléctrica (%)
- Reducción de TDS en ppm
- Reducción de sólidos en suspensión (% g/l, mg/l)
- Eliminación de algas en superficie
- Reducción del transporte de sedimentos, nitratos y fosfatos entre elementos de conectividad principales (t/ha; % respecto a control).
- Reducción de uso de productos fitosanitarios (unidades totales l o Kg)
- Reducción de productos fitosanitarios (%)
- Reducción de plaguicidas químicos (%) BD2030
- Nº de hectáreas bajo los diferentes esquemas de prácticas del reglamento de producción ecológica
- Superficie en la que se inicia el trámite de certificación a producción ecológica
- Superficie con diversificación de cultivos (ha)
- Parcelas disponibles para fertirrigación
- Cultivos hortícolas para ensayar biofertilizantes

### Mesa 2: Mejora de la biodiversidad en medio agrario

#### INTRODUCCIÓN DE 238.900 m<sup>2</sup> DE ESPACIOS DIVERSIFICACIÓN DE CULTIVOS EN 160 HA

- Superficie (ha) de renaturalización
- Nº de especies existentes/ Nº de especies observadas al final del proyecto
- Superficie donde se produce incremento de la biodiversidad (ha) y número de especies total beneficiadas gracias a las acciones del proyecto
- Superficie (m<sup>2</sup>) reforestada
- Nº de especies implantadas/ha
- Nº de especies protegidas beneficiadas por alguna actuación y superficie (ha) de mejora de hábitat de especies protegidas
- Superficie de implantación de barreras y estructuras vegetales (m<sup>2</sup>)
- Nº de especies implantadas en islas y riberas naturalizadas
- Incremento superficie reservorio de polinizadores (m<sup>2</sup>)
- Superficie de establecimiento de zonas húmedas y naturalizadas (m<sup>2</sup>)
- Nº pies/ha, Nº plantones /ha
- Aumento polinización (%)
- Superficie naturalizada y de ella la que se sitúa en zonas próximas a cauces (m<sup>2</sup>)
- Nº plantas por especie
- Nº de especies de fauna auxiliar beneficiadas
- m<sup>2</sup> implantados de riveras naturalizadas
- Índice (%) de supervivencia de la plantación inicial
- Nº de especies de aves, anfibios y polinizadores beneficiadas.
- m<sup>2</sup> implantados de islas flotantes
- Nº de estructuras, por tipo, para el fomento de avifauna y fauna terrestre y acuática
- Metro lineal de taludes y setos diversificados
- % de ocupación de las estructuras creadas
- Superficie (m<sup>2</sup>) de setos y estructuras vegetales
- Nº de colmenas establecidas con éxito
- Setos replantados (m)
- Superficie que incrementa biodiversidad (m<sup>2</sup>)
- Nº de parcelas conectadas ecológicamente
- Nº de corredores ecológicos en las explotaciones y metros<sup>2</sup> y lineales

### **Mesa 3: Mejora del suelo: disminución de erosión, captura de CO<sub>2</sub>, etc.**

#### **REDUCCIÓN DE LA EROSIÓN DEL SUELO EN 160 HA APROX.**

- Reducción de la tasa de erosión (%/ha/año)
- Materia orgánica en la superficie del suelo (kg/ha)
- Reducción de la pérdida de suelo alcanzada (t/ha/año, t/ha, %)
- Contenido en carbono orgánico del suelo (kg/ha)
- Prevención de erosión (ha)
- Incremento de C orgánico (%)  $\approx$  fijación de C (t de CO<sub>2</sub>)
- Superficie (m<sup>2</sup>) en la que se reduce erosión y mejora infiltración y aprovechamiento agua de lluvia
- Incremento biomasa microbiana medida como PLFAs (%)
- Superficie (m<sup>2</sup>) con cubierta vegetal herbácea estable
- Aprovechamiento de poda (t) como materia orgánica ( $\approx$  t de CO<sub>2</sub> no emitido)
- Superficie (m<sup>2</sup>) en la que se realiza laboreo superficial y ahoyado mecánico
- Aprovechamiento de C (t)  $\approx$  t de CO<sub>2</sub> no emitido)
- Nº de prácticas agrarias para corregir la erosión
- Nº de prácticas agrarias para mantener e incrementar el C en el suelo diseñadas, documentadas y aplicadas
- Superficie de implementación de buenas prácticas agrarias para el incremento del C del suelo (ha)
- Nº de índices agro- y bioclimáticos evaluados para la validación de buenas prácticas agrarias de cara a la adaptación al cambio climático
- Nº de prácticas agrarias para reducir la escorrentía
- Nº de buenas prácticas agrarias para la sostenibilidad y viabilidad de los agroecosistemas validadas de cara a la adaptación al cambio climático
- Terrazas restauradas (m)
- Superficie con pastoreo (m<sup>2</sup>)
- Superficie erosionable, conductividad hidráulica del suelo, capacidad de infiltración, densidad aparente
- Biomasa pascícola (kg/ha)
- Fertilidad química, productividad microbiana, descomposición de materia orgánica, actividades enzimáticas microbianas
- Reducción de residuos (kg)
- Superficie donde se mejora contenido C (ha)
- Reservas de C orgánico en suelos minerales de tierras de cultivo a una profundidad de 0 a 30 cm (t/ha).

### **Mesa 4: Ahorro y mejora de la calidad de agua: Reducción de más de 1 millón m<sup>3</sup> de agua para riego.**

#### **AHORRO DE MÁS DE 1 MILLÓN M<sup>3</sup> DE AGUA PARA RIEGO**

- Volumen de agua consumida por año (m<sup>3</sup>/ha)
- Volumen de agua ahorrado (m<sup>3</sup> o m<sup>3</sup>/ha)
- % reducción agua (%)
- Cantidad de agua reutilizada (m<sup>3</sup>)
- Recuperación agua de drenaje (%)
- Superficie donde se convierten los cultivos (ha)
- Superficie (m<sup>2</sup>) de parcelas con cultivos de secano
- Nº de cambios en las decisiones de riego en las explotaciones adheridas
- nº de balsas
- m<sup>3</sup> de agua en balsas
- SBN para la gestión del agua

## Anexo IV. Participantes y agradecimientos

### Proyectos y entidades asistentes

**AgriConCiencia.** Antonio Hernández Espallardo. AILIMPO. Nerea Martínez Arnal. ANSE. Gonzalo González Barberá. CEBAS-CSIC. Marc Anthony Espín Molina. Fundación Estrella de Levante. José Miguel Martínez Paz y José Ángel Zabala García. UMU.

**AgroSimbiosisLab.** Carmen Chocano. CEBAS-CSIC. José M<sup>a</sup> Egea Fernández. UMU. Antonio Sánchez Navarro. UMU. Lisbeth Miranda Almarás. UMU.

**AR\*MM.** Vicente Carrión. COAG. Rebeca Marín Espinosa y Marcela Valiente Pedrer. Fundación Sierra Minera. José Antonio Navarro Cano. INIA.

**CultivECO.** Carlos García. CEBAS-CSIC. Rosa M<sup>a</sup> Valero. SEAE. Almudena Gimenez. UPTC.

**FERTECO.** Emilio Nicolás Nicolás, Cristina Romero Trigueros, Esteban Vargas Fernández, Alejandro MartíneX Moreno. CEBAS-CSIC. Pedro Antonio Gomariz Sánchez. COAG-IR. Ángel Luis Tortosa Martínez. COIARM. José García García. IMIDA.

**Fertizel.** Sergio Martínez, Félix Navarro Buitrago, Francisco Javier Lorenzo Zapata, Fuensanta López Batida. ADEA-ASAJA.

**MicroMar.** Francisco Garcia. CEBAS-CSIC. Isabel María Carrión López. COAGACART. Pedro Sánchez y David Jorquera. FECOAM.

**NBS-MM.** Juan Gabriel Lizán García y Milagros Villaescusa García. Ayuntamiento de San Javier.

**Newagromarmenor.** María Dolores Molina. Elena Martínez Rubio. PROEXPORT. María del Carmen Martínez Ballesta UPTC.

**RNBR.** Pablo del Amor Saavedra. CRCC. Lola Martínez Aragón. Eurovértice.

### Equipo promotor y de coordinación:

**MITECO.** Comisionada del Ciclo del Agua y Restauración de Ecosistemas. Francisca Baraza.

**Oficina Técnica del Mar Menor.** Eva Jiménez, Marta Piqueras, Pedro Lizarán, Anastasio Oliver, Encarna Rodríguez-García E Inma Ramírez.

**Tragsatec.** María José Alvargonzález, Ana María Requena y Eduardo Nicolas Alemán.

**Fundación Biodiversidad.** Marta Rodríguez, Tamara Rodríguez, Silvia Guadix y Gemma Rodríguez.

---

Gracias a todas las personas, entidades y organizaciones que, con su tiempo e implicación, han hecho posible el desarrollo de esta jornada de coordinación. En total, la asistencia fue de 48 personas, contando con la participación de todos los proyectos beneficiarios de la convocatoria de ayudas de la Fundación Biodiversidad.

Estamos en contacto en: [bioeconomia@fundacion-biodiversidad.es](mailto:bioeconomia@fundacion-biodiversidad.es)