

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

10105 *Resolución de 27 de abril de 2026, de la Dirección General de Servicios, por la que se publica el Convenio con la Universidad de Murcia y la Universidad Politécnica de Cartagena, para el desarrollo y puesta en marcha de la medida 8.5 (Sistema de seguimiento y evaluación independiente del progreso de recuperación del sistema socio-ecológico del Mar Menor) del Marco de Actuaciones Prioritarias para la recuperación del Mar Menor.*

Con fecha 23 de abril de 2026, se firmó el «Convenio entre el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, la Universidad de Murcia y la Universidad Politécnica de Cartagena para el desarrollo y puesta en marcha de la medida 8.5 (sistema de seguimiento y evaluación independiente del progreso de recuperación del sistema socio-ecológico del Mar Menor) del Marco de Actuaciones Prioritarias para la recuperación del Mar Menor».

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 48.8 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público,

Esta Dirección General de Servicios, dispone su publicación en el «Boletín Oficial del Estado», como anexo a esta resolución.

Madrid, 27 de abril de 2026.–La Directora General de Servicios, Marta Martínez Guerra.

ANEXO

Convenio entre el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, la Universidad de Murcia y la Universidad Politécnica de Cartagena para el desarrollo y puesta en marcha de la medida 8.5 (Sistema de seguimiento y evaluación independiente del progreso de recuperación del sistema socio-ecológico del Mar Menor) del Marco de Actuaciones Prioritarias para la recuperación del Mar Menor

REUNIDOS

De una parte, doña Marta Martínez Guerra, nombrada para su cargo mediante Real Decreto 1075/2022, de 27 de diciembre (BOE de 28 de diciembre de 2022), en su calidad de Directora General de Servicios del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, actuando en nombre y representación del citado Ministerio en virtud de las facultades conferidas en la Orden TED/533/2021, de 20 de mayo (BOE de 31 de mayo de 2021), modificada por Orden TED/346/2022, de 20 de abril (BOE de 23 de abril de 2022) y Orden TED/386/2023, de 18 de abril (BOE de 20 de abril de 2023), sobre delegación de competencias.

De otra, don José Luján Alcaraz, Rector Magnífico de la Universidad de Murcia (en adelante, la UMU), NIF Q3018001B y sede en el edificio «Convalecencia» de la paseo Teniente Flomesta, n.º 5, de Murcia, en representación de la UMU y en el ejercicio de las funciones que le otorgan el artículo 50 de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario y el artículo 42.2.g) de los Estatutos de la Universidad de Murcia, aprobados por Decreto 85/2004, de 27 de agosto, del Consejo de Gobierno de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, nombrado para su cargo mediante

Resolución de la Secretaria General de la Consejería de Empresa, Empleo, Universidades y Portavocía, de 11 de marzo de 2022 (BORM núm. 63, de 17 de marzo).

Y de otra, don Mathieu Kessler Neyer, Rector Magnífico de la Universidad Politécnica de Cartagena (en adelante, la UPCT), con NIF Q8050013E y sede en el edificio «Rectorado» de la Plaza del Cronista Isidoro Valverde s/n, de Cartagena, en representación de la UPCT y en el ejercicio de las funciones que le otorgan el artículo 50 de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario y el artículo 52.2.I) de los Estatutos de la Universidad Politécnica de Cartagena, aprobados por Decreto 160/2021, de 5 de agosto, del Consejo de Gobierno de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, nombrado para su cargo mediante Resolución del Secretario General de la Consejería de Medio Ambiente, Universidades, Investigación y Mar Menor, de 11 de julio de 2024 (BORM núm. 164, de 16 de julio de 2024).

Las partes, con la calidad que cada una interviene, se reconocen la capacidad legal para suscribir el presente convenio y a tal efecto,

EXPONEN

I. En fecha de 17 de enero de 2024 se formalizó el Protocolo General de Actuación entre la Administración General del Estado, a través de la Vicepresidencia Tercera del Gobierno y el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, la Universidad de Murcia y la Universidad Politécnica de Cartagena para impulsar el punto 8.5 del Marco de Actuaciones Prioritarias para recuperar el Mar Menor (Sistema de seguimiento y evaluación independiente).

II. Corresponde al MITECO, a través de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, el impulso y la coordinación de las competencias referentes a la transición del modelo económico hacia un modelo productivo y social más ecológico, de acuerdo con el Real Decreto 503/2024, de 21 de mayo, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, y se modifica el Real Decreto 1009/2023, de 5 de diciembre, por el que se establece la estructura orgánica básica de los departamentos ministeriales. En concreto, tiene encomendada la formulación de las políticas de cambio climático y medioambientales en el ámbito de la Administración General del Estado, y específicamente la definición, propuesta y ejecución de las políticas referentes a la prevención de la contaminación y la respuesta frente a la crisis climática.

Bajo la dependencia directa de la persona titular del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, tal y como indica el artículo 17 del Real Decreto 503/2024, de 21 de mayo, se encuentra el Comisionado del Ciclo del Agua y Restauración de Ecosistemas, con rango de Subsecretaría, que ejerce, entre otras, las funciones de impulso, coordinación, seguimiento y propuesta de las actuaciones necesarias para la recuperación de humedales amenazados y afectados por el deterioro o carencia de los recursos hídricos de los que dependen para su adecuado funcionamiento ecosistémico.

III. En virtud de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario, son funciones de las Universidades la generación, desarrollo, difusión, transferencia e intercambio del conocimiento y la aplicabilidad de la investigación en todos los campos científicos, tecnológicos, sociales, humanísticos, artísticos y culturales. A tal fin, las universidades están dotadas de personalidad jurídica y desarrollan sus funciones en régimen de autonomía en virtud del derecho fundamental reconocido en el artículo 27.10 de la Constitución Española.

IV. La UMU y la UPCT disponen de equipos con dilatada experiencia nacional e internacional en el ámbito de la investigación, seguimiento, evaluación y la divulgación de los avances y retos para la sostenibilidad en sus dimensiones ambiental, social, económica e institucional, especialmente en el área mediterránea. Ambas universidades son un referente en esta área en ejes claves para la sostenibilidad y la mitigación y

adaptación al cambio climático, tanto a nivel de investigación básica y aplicada como en la transferencia de este conocimiento a su entorno más cercano.

Ambas universidades desarrollan el Proyecto conjunto Campus de Excelencia Internacional «Mare Nostrum 37/38», aprobado por Resolución del Secretario General de Universidades, en fecha de 21 de octubre de 2010.

Asimismo, ambas Universidades, con fecha 24 de abril de 2024 formalizaron el Convenio de colaboración entre la Universidad de Murcia y La Universidad Politécnica de Cartagena para la creación de la Cátedra Interuniversitaria «Domingo Jiménez Beltrán-Observatorio de la sostenibilidad y acción climática en regiones mediterráneas (CIDOSAM)» con la finalidad de establecer una estructura permanente de colaboración entre la UPCT y la UMU que recoge las actividades de investigación, transferencia, asistencia técnica, divulgación, formación y otros proyectos vinculados a la materia de la I+D+i, y que puede generar acuerdos con otros centros de investigación, profesionales o entidades colaboradoras, para contribuir a la sostenibilidad en las regiones mediterráneas, en concreto a avanzar hacia la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible, la Agenda 2030 y el Pacto Verde Europeo. Entre los objetivos de la Cátedra se incluyen el seguimiento continuado de la sostenibilidad en el sureste español y otras regiones mediterráneas, a través de la definición y aplicación de los sistemas de indicadores adecuados a cada caso; y el desarrollo de modelos y estudios prospectivos que permitan explorar los efectos esperables de distintos escenarios y opciones de gestión para responder a desafíos clave para el Sureste y otras regiones mediterráneas.

V. El valor de los ecosistemas del Mar Menor y de su cuenca vertiente se han puesto en riesgo al estar sujetos a numerosas presiones antrópicas que han derivado en un exceso de nutrientes y materia orgánica en la laguna y, de ello, en una crisis eutrófica con procesos complejos de difícil reversión que, además, se ven afectados por el incremento de fenómenos meteorológicos adversos debidos al cambio climático.

A la vista de la magnitud de las actuaciones necesarias, el MITECO presentó el 4 de noviembre de 2021 el Marco de Actuaciones Prioritarias para la recuperación del Mar Menor (MAPMM); un esquema de proyectos e intervenciones destinados a recuperar la integridad biológica de la laguna, contribuir a reordenar los usos socioeconómicos de su entorno y hacerlos más compatibles con la preservación del capital natural de este enclave único.

El MAPMM recoge un abanico de actuaciones prioritarias a poner en marcha, entre las que se incluye la medida 8.5, de establecimiento de un sistema de seguimiento y evaluación de la situación del Mar Menor y su laguna, el cual elaborará informes independientes anuales de progreso basados en indicadores. Dicha medida será desarrollada en colaboración con las universidades que integran el Campus Mare Nostrum, esto es, la Universidad de Murcia y la Universidad Politécnica de Cartagena.

En consecuencia, reconociéndose recíprocamente legitimación y capacidad suficiente para establecer unos objetivos y un programa de trabajo conjunto, suscriben el presente convenio, con sujeción a las siguientes:

CLÁUSULAS

Primera. *Objeto.*

El convenio tiene por objeto establecer las bases generales de colaboración entre la Administración General del Estado, a través del MITECO, y las Universidades firmantes, en el marco de la Cátedra Interuniversitaria «Domingo Jiménez Beltrán-Observatorio de la Sostenibilidad y Acción Climática en Regiones Mediterráneas (CIDOSAM)», para el impulso de la medida 8.5 del Marco de Actuaciones Prioritarias para la recuperación del Mar Menor; esto es, el establecimiento de un sistema de seguimiento y evaluación del progreso de recuperación del sistema socio-ecológico del Mar Menor, que elaborará informes independientes anuales de progreso basados en indicadores, de conformidad con lo establecido en el anexo.

Segunda. *Objetivos.*

Los objetivos comunes de las partes en el marco del presente convenio son:

1. Llevar a cabo una evaluación periódica de la evolución del estado del sistema socio-ecológico del Mar Menor (SSEMM) en su conjunto, incluyendo la laguna, su cuenca, los humedales litorales, las actividades socioeconómicas que inciden en el sistema, así como los mecanismos de gobernanza existentes. Este objetivo facilitará llevar a cabo un seguimiento continuado de la sostenibilidad del Mar Menor y su cuenca vertiente a través de la definición y aplicación de un adecuado sistema de indicadores que permita analizar el progreso y la incidencia tanto de las actuaciones desarrolladas en el MAPMM del MITECO como de otras administraciones y organismos públicos.
2. El asesoramiento y colaboración mutua en lo relativo a los aspectos científicos y técnicos de la materia del convenio a través de la ejecución del «Sistema de seguimiento y evaluación independiente del progreso de recuperación del sistema socio-ecológico del Mar Menor» (medida 8.5 del MAPMM), conforme a lo que se recoge en anexo.
3. La difusión del trabajo efectuado para extender sus beneficios a la sociedad, dando a conocer la problemática, su incidencia y las medidas necesarias para su reducción.

Tercera. *Programa de actividades de la cátedra.*

Para la creación y desarrollo del «Sistema de seguimiento y evaluación independiente del progreso de recuperación del sistema socio-ecológico del Mar Menor» la CIDOSAM y el MITECO abordarán las siguientes actividades:

- a) El desarrollo de cursos y seminarios.
- b) Actividades de difusión:
 1. Organización de jornadas de divulgación técnica y tecnológica.
 2. Promoción de encuentros nacionales e internacionales.
 3. Publicaciones sobre temas de interés en el ámbito de la Cátedra.
 4. Divulgación de las actividades de la Cátedra.
- c) Estudios específicos.
- d) Actividades de investigación y transferencia de resultados de investigación.

Cuarta. *Actuaciones del MITECO.*

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través de la Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación, se compromete a:

1. Dar acceso al personal investigador vinculado a la Cátedra a la base de datos geográfica del Sistema de integración de la información y de Soporte a la Decisión (DSS), (medida 8.4 del MAPMM).
2. Designar a una persona funcionaria experta en la protección de humedales de relevancia internacional que llevará a cabo las siguientes funciones:
 - a) En colaboración con los directores de cada uno de los programas mencionados en el anexo, desarrollará un informe de avances sobre la implementación del «Sistema de seguimiento y evaluación independiente del progreso de recuperación del sistema socio-ecológico del Mar Menor».
 - b) Prestará asistencia técnica en las fases de desarrollo y ejecución de las actividades de la Cátedra, colaborando con su personal.
 - c) Prestará asesoramiento a la Dirección de la Cátedra y a la comisión mixta de seguimiento cuando sea requerido por éstas.
 - d) Cooperará en materia de gestión del uso compartido de espacios para la realización de las actividades de los programas de la Cátedra.

d) Facilitará información sobre recursos, medios y programas específicos que puedan ser de interés para el desarrollo de las diferentes actividades.

e) Difundirá su participación y colaboración en todas las actividades que se realicen en el marco de la Cátedra, en los soportes habituales que utilicen para sus actividades.

3. Facilitar los datos, experiencias, informes, publicaciones internas y externas que puedan ser de interés para las actuaciones que se llevan a cabo en este convenio.

4. Colaborar con las actividades que desarrolle el programa de la CIDOSAM para la creación y desarrollo del «Sistema de seguimiento y evaluación independiente del progreso de recuperación del sistema socio-ecológico del Mar Menor» y que se indican en la cláusula tercera.

5. La participación en la financiación según los términos establecidos en la cláusula sexta, de las actuaciones previstas entre los objetivos y actividades de la CIDOSAM para la creación y desarrollo del «Sistema de seguimiento y evaluación independiente del progreso de recuperación del sistema socio-ecológico del Mar Menor» conforme a lo que se recoge en el anexo; que incluirá, a su vez, las siguientes líneas de trabajo.

a) El seguimiento y evaluación del sistema socio-ecológico del Mar Menor, que será desarrollado por la Universidad de Murcia.

b) La evaluación socioeconómica de la aplicación de actuaciones del MAPMM, que será desarrollado por la Universidad Politécnica de Cartagena.

Quinta. *Actuaciones de las Universidades.*

La Universidad de Murcia y la Universidad Politécnica de Cartagena se comprometen a:

1. El asesoramiento científico y técnico y la colaboración e intercambio de conocimiento a través del equipo de profesionales de la CIDOSAM.

2. La puesta en marcha y ejecución por parte de cada universidad, de las líneas de trabajo que integran el «Sistema de seguimiento y evaluación independiente del progreso de recuperación del sistema socio-ecológico del Mar Menor» cofinanciadas por el MITECO y mencionadas en la cláusula Tercera.

3. Comunicar a la Comisión de Seguimiento del convenio, según se especifica en la cláusula séptima, todos los avances, hallazgos, resultados, informes y actividades de divulgación y transferencia que se generen en la ejecución de este convenio. A tal efecto, las universidades firmantes deberán de presentar un informe anual sobre la ejecución del presente convenio. Este informe podrá incluir los informes periódicos sobre el avance de los trabajos.

4. Publicar los resultados y avances de los trabajos en el Sistema de integración y visualización de la información, y de soporte a la decisión (DSS), desarrollado por la Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación, como medida 8.4 del MAPMM.

5. La participación en, al menos, un congreso, jornada técnica, seminario o taller, relacionado con los trabajos desarrollados en el marco del convenio.

6. Incorporar, de forma visible, el logotipo institucional del «Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico» en las actuaciones que se lleven a cabo, en todo o en parte, con su financiación, que impliquen difusión, ya sea impresa o por cualquier otro medio; todo ello de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1465/1999, de 17 de septiembre, por el que se establecen los criterios de imagen institucional y se regula la producción documental y el material impreso de la Administración General del Estado, así como lo dispuesto en la Resolución de 10 de julio de 2018, de la Secretaría de Estado de Función Pública, por la que se actualiza el Manual de Imagen Institucional.

Sexta. *Financiación.*

Para el cumplimiento de los objetivos y la obtención de resultados de las actuaciones establecidas en este convenio, las partes contribuirán mutuamente en los siguientes términos:

El MITECO contribuirá a la cofinanciación de los costes derivados de los programas de investigación y estudio para la CIDOSAM enunciados en la cláusula 3.^a y desarrollados en el anexo, con la cantidad de 200.000,00 euros con cargo a la partida presupuestaria 23.12. 451O.640.

Los recursos económicos contribuirán al cumplimiento de todos los objetivos y a la obtención de los mejores resultados de este convenio. Todas las actuaciones, así como sus resultados, serán objeto de evaluación y seguimiento a través del mecanismo establecido en la cláusula séptima y los propios de los procedimientos del MITECO.

Para la transferencia de los fondos con los que contribuye el MITECO, será necesaria una verificación previa de la adecuada justificación de los compromisos recíprocos adoptados en el convenio, que deberá quedar reflejada en un Acta de la Comisión de Seguimiento del convenio prevista en la cláusula séptima, en cumplimiento de la regla del artículo 21.2 de la Ley 47/2003, de 26 de noviembre, General Presupuestaria.

Los citados importes se abonarán, una vez verificado el cumplimiento de los compromisos por la Comisión de Seguimiento, atendiendo a la realización de los hitos establecidos en el anexo técnico (anexo) para cada una de las líneas de trabajo y, en todo caso, conforme a la siguiente distribución por anualidades (importes máximos):

Año	Universidad de Murcia - Euros	Universidad Politécnica de Cartagena - Euros	Total - Euros
2026	14.000,00	6.000,00	76.000,00
2027	86.000,00	39.000,00	69.000,00
2028	40.000,00	15.000,00	55.000,00
Total.	140.000,00	60.000,00	200.000,00

Por su parte, las universidades firmantes contribuirán a la cofinanciación de los referidos programas de investigación y estudio para la CIDOSAM por medio de la aportación de 45.000 euros, a través de recursos propios provenientes de la participación de Personal Docente e Investigador, infraestructuras y equipamiento propios en las actuaciones listadas en el anexo técnico (anexo). Esta aportación será conforme a la siguiente distribución por anualidades:

Año	Universidad de Murcia - Euros	Universidad Politécnica de Cartagena - Euros	Total - Euros
2026	9.000,00	1.500,00	10.500,00
2027	6.000,00	9.00,00	15.000,00
2028	15.000,00	4.500,00	19.500,00
Total.	30.000,00	15.000,00	45.000,00

Séptima. *Ejecución y Seguimiento.*

1. Al objeto de asegurar la adecuada comunicación, y para garantizar el cumplimiento de los fines de este convenio, así como de resolver las cuestiones que se planteen durante la ejecución del mismo, se constituirá una Comisión de Seguimiento formada por dos representantes del MITECO y un representante de cada una de las universidades firmantes, todos ellos con voz y voto. La determinación de quienes forman parte de ésta y sus posibles modificaciones serán comunicadas a la otra parte por los representantes de cada entidad. A las sesiones de la Comisión de Seguimiento podrán asistir, como asesores, los técnicos que se juzguen convenientes, de acuerdo con la naturaleza de los asuntos a tratar.

2. Las funciones de la Comisión de Seguimiento serán entre otras las siguientes:

- a) Acordar la programación y seguimiento de las actuaciones, proponiendo, en su caso, las variaciones que se consideren precisas.
- b) Asegurar la coordinación durante el período de ejecución.
- c) Tener conocimiento de las incidencias, tanto técnicas como administrativas que pudieran surgir, proponiendo las decisiones oportunas.
- d) Garantizar el intercambio de información entre las Administraciones y determinar las condiciones de la publicación de los avances y resultados de los trabajos.
- e) Interpretar, en caso de duda, las normas y previsiones del presente convenio.
- f) Estudiar y proponer cualquier clase de medida y acción que redunde en la mejora de los efectos de las actuaciones.
- g) Resolver cuantas circunstancias e incidencias se produzcan como consecuencia de la interpretación y ejecución del convenio.
- h) Verificar el cumplimiento de los compromisos adquiridos en virtud del presente convenio por cada una de las partes, así como de los hitos y objetivos establecidos en el anexo, que serán expresamente recogidos en el acta de la sesión correspondiente.
- i) Determinar, en su caso, los términos de la liquidación del convenio.
- j) Promover posibles reajustes de anualidades de pagos en función de la evolución de la ejecución del objeto y de las actuaciones contempladas en el presente convenio, siempre que estos no supongan un incremento económico global del mismo, ni del plazo de éste, y previa fiscalización por parte de la Intervención Delegada.

3. La Comisión se reunirá a lo largo de la vigencia del presente convenio, en sesión ordinaria, semestralmente (tras 2 trimestres) y, en sesión extraordinaria, siempre que lo requiera el asunto a tratar a solicitud de una de las partes.

4. Para la válida adopción de acuerdos es necesario que voten a favor la mitad más uno de los miembros asistentes de la Comisión. En caso de empate, decidirá el voto de la persona que ejerza la presidencia de la Comisión.

5. En todo lo no dispuesto en el presente convenio, el régimen de funcionamiento de esta comisión se ajustará a lo dispuesto en los artículos 15 y siguientes de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público. A este respecto, las partes convienen en aplicar el régimen de la subsección primera, de la sección 3.ª del capítulo II del título preliminar de dicha ley.

6. La presidencia y la secretaría serán ejercidas por las personas que representan al MITECO, correspondiendo la primera a una persona representante de la Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación, adscrita al MITECO, y la segunda por una persona representante de la Oficina Técnica del Mar Menor.

Octava. *Vigencia, modificación y extinción.*

1. El presente convenio se perfecciona por la prestación del consentimiento de las partes y resultará eficaz una vez inscrito, en el plazo de 5 días hábiles desde su formalización, en el Registro Electrónico estatal de Órganos e Instrumentos de Cooperación del sector público estatal. Asimismo, será publicado en el plazo de 10 días

hábiles desde su formalización en el «Boletín Oficial del Estado», según se establece en el artículo 48.8 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre.

Cualquier obligación económica para el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, queda condicionada expresamente a la existencia de crédito adecuado y suficiente en el presupuesto del ejercicio en que deba ejecutarse, de conformidad con la normativa presupuestaria aplicable.

2. Este convenio tendrá un plazo de vigencia de dos años con la posibilidad de prórroga de hasta dos años adicionales, según lo previsto en el artículo 49 h) de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

3. Las cláusulas de este convenio podrán ser modificadas por acuerdo unánime entre las partes. Las modificaciones se recogerán expresamente mediante la firma de la correspondiente adenda que será tramitada conforme al artículo 50 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre.

4. El presente convenio podrá resolverse por cualquiera de las causas establecidas en el artículo 51 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre. En especial, serán causas de resolución anticipada de este convenio las siguientes:

(i) El transcurso del plazo de vigencia del convenio sin haberse acordado la prórroga del mismo.

(ii) El acuerdo unánime de todos los firmantes.

(iii) El incumplimiento por cualquiera de las Partes de alguna de las obligaciones asumidas, siempre que tal incumplimiento no fuera subsanado en un plazo máximo de quince días tras petición escrita en tal sentido de alguna de las Partes solicitando su subsanación.

En este caso, cualquiera de las partes podrá notificar a la parte incumplidora un requerimiento para que cumpla en un determinado plazo con las obligaciones o compromisos que se consideran incumplidos. Este requerimiento será comunicado al responsable del mecanismo de seguimiento, vigilancia y control de la ejecución del convenio y a las demás partes firmantes.

Si trascurrido el plazo indicado en el requerimiento persistiera el incumplimiento, la parte que lo dirigió notificará a las partes firmantes la concurrencia de la causa de resolución y se entenderá resuelto el convenio. La resolución del convenio por esta causa podrá conllevar la indemnización de los perjuicios causados si así se hubiera previsto.

(iv) Por decisión judicial declaratoria de la nulidad del convenio.

5. En caso de extinción del convenio, tanto por cumplimiento como por resolución, se procederá a la liquidación de los compromisos financieros de conformidad con lo establecido en el artículo 52 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre.

6. De acuerdo con el artículo 52.3 de la misma ley, la Comisión de Seguimiento continuará en funciones y será la encargada de resolver las cuestiones que pudieran plantearse en relación con las actuaciones en curso o derivadas del convenio y, asimismo, en el caso de producirse la resolución, para resolver las cuestiones pendientes. Las partes, a propuesta de la comisión de seguimiento, podrán acordar la continuación y finalización de las actuaciones en curso que consideren oportunas, estableciendo un plazo improrrogable para su finalización, transcurrido el cual deberá realizarse la liquidación de las mismas.

Novena. *Naturaleza y resolución de controversias.*

El presente convenio tiene carácter interadministrativo y se rige por lo dispuesto en los artículos 47 a 53 del capítulo VI del título preliminar de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

Las cuestiones litigiosas que puedan surgir en la interpretación y cumplimiento de este convenio que no cuenten con acuerdo en el seno de la Comisión de Seguimiento, serán de conocimiento y competencia del Orden Jurisdiccional Contencioso-Administrativo.

Décima. *Protección de datos de carácter personal.*

Durante la ejecución de los trabajos previstos en este convenio, las partes se comprometen a respetar lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, así como lo establecido en su normativa de desarrollo y en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE, preservando absoluto secreto sobre los datos personales a los que tuviesen acceso en el ámbito de este convenio y adoptando todas las medidas necesarias, idóneas o simplemente convenientes, de tipo técnico y organizativo, que garanticen su seguridad y protección.

Undécima. *Titularidad de los resultados, protección de datos de carácter personal y confidencialidad.*

La titularidad de los resultados del convenio será compartida entre las entidades firmantes. No obstante, en caso de que alguna de las entidades tuviera interés en la publicación de los datos, se estará a las determinaciones de la Comisión de Seguimiento según lo establecido en la cláusula séptima.

Las partes, en el ejercicio de las funciones previstas en el presente convenio, adecuarán sus actuaciones a la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Asimismo, las partes firmantes garantizarán, en su caso, la confidencialidad de la información empleada en el desarrollo de las actuaciones previstas en el presente convenio.

En prueba de conformidad con cuanto antecede, los representantes de las instituciones firmantes convienen y suscriben el presente convenio en tres ejemplares originales con idéntico texto, de igual valor, en el lugar y la fecha señalados en el encabezamiento.—La Ministra para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (P. D. Orden TED/533/2021, de 20 de mayo), la Directora General de Servicios, Marta Martínez Guerra.—El Rector Magnífico de la Universidad de Murcia, José Luján Alcaraz.—El Rector Magnífico de la Universidad Politécnica de Cartagena, Mathieu Kessler Neyser.

ANEXO

Definición de los programas de investigación para el desarrollo de la medida 8.5 del MAPMM: «Sistema de seguimiento y evaluación independiente del progreso de recuperación del sistema socio-ecológico del Mar Menor»

Los programas de investigación que se llevarán a cabo en el marco del presente convenio, tienen como objetivo desarrollar la medida 8.5 del Marco de Actuaciones Prioritarias para la Recuperación del Mar Menor (MAPMM) para establecer un sistema de seguimiento y evaluación basado en la información y datos recogidos y elaborados por las diferentes organizaciones públicas y del ámbito científico, que se traducirá en informes independientes anuales de progreso basados en indicadores, así como una evaluación de actuaciones específicas de recuperación.

Estas investigaciones se realizarán en el marco de la Cátedra Interuniversitaria «Domingo Jiménez Beltrán-Observatorio de la Sostenibilidad y Acción Climática en Regiones Mediterráneas (CIDOSAM)», creada el 24 de abril de 2024 tras la firma, el 17 de enero de 2024, de un Protocolo entre el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO), la Universidad de Murcia (UMU) y la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT); siendo éste el primero de los proyectos a impulsar por la Cátedra, y con el objeto de complementar el seguimiento de indicadores de sostenibilidad (ambientales, socio-económicos y de gobernanza), como referencia independiente, para la evaluación del progreso de recuperación del Mar Menor y su cuenca vertiente en respuesta a actuaciones específicas del Marco de Actuaciones Prioritarias para la recuperación del Mar Menor (MAPMM).

El sistema de seguimiento previsto se orientará a través de dos líneas de trabajo:

- Línea 1, liderada por la UMU, con el seguimiento y la evaluación de la recuperación del sistema socio-ecológico del Mar Menor.
- Línea 2, liderada por la UPCT, con la evaluación socioeconómica de la aplicación de actuaciones del MAPMM.

Para el desarrollo de estas dos líneas de trabajo, que se detallan a continuación, se contará con la participación de la persona designada por el MITECO, para prestar el apoyo previsto en la cláusula 4.2 de este convenio.

Línea de trabajo 1

Seguimiento y evaluación del sistema socio-ecológico del Mar Menor.

1. Justificación y objetivos

1.1 Introducción.

La laguna costera del Mar Menor y sus humedales periféricos conforman un ecosistema que poseía un excepcional valor ecológico y de características únicas, refrendado por distintas figuras de protección. Las múltiples presiones que el Mar Menor y su entorno vienen soportando, especialmente la entrada masiva de nutrientes de origen mayoritariamente agrario, han provocado una transformación y degradación profundas de la dinámica lagunar, la cual ha dado un vuelco a la estructura, funcionamiento, comunidades y especies presentes, incluyendo afecciones muy importantes a especies en peligro de extinción. Esta profunda degradación ecológica, a su vez, ha causado serios impactos sociales y económicos en sectores de la laguna como el turístico, el inmobiliario o el pesquero.

A partir de 2016, cuando emergió de forma abrupta el estado eutrófico de la laguna del Mar Menor, han aumentado de forma significativa los proyectos de investigación, informes y estudios sobre su estado, su evaluación y sobre las actividades que se desarrollan en su cuenca. Igualmente se han sucedido diversas iniciativas relacionadas con la planificación y gestión, en distintos estados de elaboración y aplicación. Las distintas administraciones públicas implicadas vienen planteando diversas medidas para la recuperación del Mar Menor, las cuales están en distintas fases de elaboración y ejecución.

Para ello, se requiere de una evaluación, desde una visión integradora, de toda la información e iniciativas que se están tomando de manera que permita evaluar el estado de la laguna y de su cuenca, las presiones e impactos, las actuaciones que se están llevando a cabo y los avances y retos pendientes. Para la evaluación, se aplicará un enfoque integral, capaz de considerar las dimensiones ambiental, socioeconómica e institucional y de gobernanza.

1.2 Objetivos generales.

La finalidad general del sistema de seguimiento es llevar a cabo una evaluación periódica de la evolución del estado del sistema socio-ecológico del Mar Menor en su conjunto, incluyendo la laguna, su cuenca, los humedales litorales, las actividades socioeconómicas que inciden en el sistema, así como los mecanismos de gobernanza existentes. Dicha evaluación periódica permitirá:

- OG1. Valorar el grado de avance hacia los objetivos de sostenibilidad en el sistema socio-ecológico del Mar Menor.
- OG2. Identificar las áreas en la que no se avanza a un ritmo adecuado, con el fin de modificar o reforzar las medidas que correspondan, en aplicación de una gestión adaptativa.

- OG3. Facilitar la rendición de cuentas por parte de las administraciones públicas en relación con el grado de avance hacia los objetivos de sostenibilidad del sistema socio-ecológico del Mar Menor.
- OG4. Generar documentos en formato divulgativo para su uso en labores de comunicación sobre la base del mejor conocimiento disponible.

1.3 Objetivos específicos.

Los objetivos generales se concretan en los siguientes objetivos específicos:

- OE1. Revisar, completar y validar los diferentes indicadores y el sistema de indicadores, de manera que permita analizar las interrelaciones entre los aspectos socio-ecológicos y de gobernanza (laguna, humedales litorales, cuenca y las actividades socioeconómicas con incidencia en estos ámbitos).
- OE2. Recoger la información y datos necesarios relativos a las variables ambientales, socio económicas y de gobernanza necesarias para aplicar los indicadores que integrarán el Sistema de Indicadores del Mar Menor (SIMM) y su cuenca vertiente.
- OE3. Realizar un informe de seguimiento anual utilizando el sistema de indicadores del sistema socio-ecológico del Mar Menor en su conjunto (laguna, humedales litorales, cuenca, actividades socioeconómicas con incidencia en estos ámbitos y estado de la gobernanza).
- OE4. Preparar documentos y materiales de utilidad para la comunicación sobre el sistema de seguimiento y los informes que se elaboren.

2. Grupos de tareas a desarrollar

A partir de los Objetivos Específicos indicados, se llevarán a cabo cuatro grupos de tareas.

2.1 Revisar y validar el sistema de indicadores del sistema socio-ecológico del Mar Menor.

Estas tareas parten de los resultados previos sobre el sistema de indicadores y sobre la propuesta de informe de seguimiento anual, los cuales serán testados, completados y validados. Las tareas concretas que realizar son las siguientes.

2.1.1 Síntesis de resultados previos obtenidos relativos al sistema de indicadores del Mar Menor.

Se llevará a cabo una descripción sintética de los resultados previos relativos a la propuesta y caracterización de los indicadores ambientales, como punto de partida para avanzar hacia la definición definitiva del Sistema de Indicadores del Mar Menor.

2.1.2 Preparación y validación del sistema de indicadores diseñado para el seguimiento del Sistema Socio-ecológico del Mar Menor.

Para disponer del Sistema definitivo de Indicadores del Mar Menor (SIMM), se llevarán a cabo las siguientes tareas:

2.1.2.1 Valoración de las propuestas de indicadores relativos a los aspectos socioeconómicos, así como de los relacionados con los aspectos institucionales y de gobernanza en el ámbito del Mar Menor.

2.1.2.2 Validación del sistema de indicadores: vacíos de información y propuesta de mejora del sistema de indicadores. Para ello se llevarán a cabo diversas rondas de consultas y paneles de expertos de las diferentes disciplinas y se analizará la disponibilidad y calidad de la información disponible para calcular los distintos indicadores.

2.1.2.3 Formulación del sistema completo definitivo de indicadores para el seguimiento del sistema socio-ecológico del Mar Menor.

2.2 Recogida de datos y aplicación del sistema de indicadores a partir de la información disponible.

2.2.1 Se preparará una ficha de metadatos de cada indicador, con información sobre las fuentes de datos, tipo y formato de los datos que los alimentan, ámbito espacial y temporal de los datos, la calidad de la información, así como las entidades que los recogen.

2.2.2 Se analizará la accesibilidad a los datos (por ejemplo, si existen o no servidores de público acceso que permitan una obtención de datos más automatizada) y, en función de las características de cada fuente de información, se especificarán protocolos que agilicen la recogida y tratamiento de tales datos (por ejemplo, enlaces webs directos, protocolos de descarga, etc.).

2.2.3 Se recogerán los datos e información requerida para aplicar el sistema de indicadores.

2.2.4 Cuando el ámbito espacial y nivel de agregación de los datos permitan la existencia de indicadores georreferenciados, se elaborarán mapas de tales indicadores georreferenciados.

2.2.5 Se realizarán recomendaciones sobre los datos y la información a recoger, para una mayor funcionalidad del SIMM y del informe anual de seguimiento.

2.3 Elaboración de los informes de seguimiento anual.

2.3.1 Descripción sintética de la propuesta de informe de seguimiento anual elaborada en trabajos previos.

2.3.2 Definición de la estructura definitiva del informe de seguimiento anual. La estructura de contenidos será acordada conjuntamente con el Ministerio para la Transición Económica y el Reto Demográfico. De forma preliminar, el informe de seguimiento anual contendrá los siguientes apartados:

– Marco de Referencia. Breve descripción del sistema socio-ecológico del Mar Menor (valores, evolución reciente, problemática, etc.).

– Objetivos de sostenibilidad ambiental, económica, social y de gobernanza en el sistema socio-ecológico del Mar Menor.

– Sistema de Indicadores del Mar Menor:

- Indicadores ambientales. Estado actual, evolución reciente y valoración.
- Indicadores socioeconómicos. Estado actual, evolución reciente y valoración.
- Indicadores de gobernanza. Estado actual, evolución reciente y valoración.

2.3.3 Elaboración de los informes de seguimiento anual aplicando el Sistema de Indicadores del Mar Menor (SIMM), para los años 2026, 2027 y 2028 que se elaborará en su versión completa.

2.4 Elaboración de materiales de divulgación y comunicación.

Este grupo de tareas permitirán contar con materiales de utilidad en actividades de comunicación y divulgación. Las tareas concretas a realizar son las siguientes:

2.4.1 Elaboración de resúmenes ejecutivos y materiales divulgativos con los principales resultados y conclusiones relativos al Sistema de Indicadores y a los distintos Informes de Seguimiento Anual, para su uso en actividades de divulgación. Se abordarán dos niveles de comunicación:

2.4.1.1 Materiales dirigidos a personas interesadas no expertas, a través de resúmenes ejecutivos de los documentos que se elaboren.

2.4.1.2 Difusión para el público general, a través de materiales divulgativos básicos y de carácter más general.

2.4.2 Se creará un sitio web específico para divulgar los avances del proyecto, así como sus principales resultados y conclusiones, vinculado al DSS del MITECO. Este sitio web contendrá también los documentos divulgativos descargables.

Con el fin de realizar un adecuado seguimiento de esta Línea 1 de trabajo, se realizarán informes sintéticos periódicos con los principales avances del programa de trabajo; al menos una vez al año y poniendo los trabajos a disposición de la Comisión de Seguimiento.

3. Hitos

El avance de la Línea 1 se acreditará con el cumplimiento de una serie de hitos, vinculándose el pago de la financiación del MITECO al cumplimiento de alguno de ellos.

H1. Diseño del programa de trabajo técnico detallado, organización de las tareas del equipo investigador propio y diseño de las convocatorias de nuevo personal a contratar.

Este hito consistirá en el diseño de un programa de trabajo técnico detallado, la organización del equipo investigador propio de la Universidad de Murcia y el diseño las convocatorias del personal de nueva contratación. Para considerarlo cumplido, se entregará un programa de trabajo detallado que incluirá la distribución de tareas entre el personal propio, en función de sus competencias y áreas de especialización, y el contenido de las convocatorias (en cuanto a tareas, perfiles y baremo para la selección) del nuevo personal a contratar. El cumplimiento de este hito, previa verificación por la Comisión de Seguimiento del cumplimiento de las actuaciones, dará lugar a la tramitación del pago correspondiente a la financiación por parte de MITECO al hito 1 indicado en el cronograma, que asciende a 14.000,00 euros.

H2. Sistema de Indicadores del Mar Menor (SIMM).

Se entregará un informe con el sistema final de indicadores del Mar Menor (SIMM). Cada indicador vendrá caracterizado con una ficha que contendrá la definición del indicador, el objetivo u objetivos específicos del sistema socio-ecológico con los que está ligado, la presencia del indicador en otros catálogos de indicadores, la metodología de cálculo, las fuentes de información y la periodicidad de la información disponible. El cumplimiento de este segundo hito, previa verificación por la Comisión de Seguimiento del cumplimiento de las actuaciones, dará lugar a la tramitación del pago correspondiente a la financiación del MITECO al hito 2 indicado en el cronograma, que asciende a 56.000 euros.

H3. Informes de seguimiento anual del Mar Menor (ISAMM).

Se entregará la propuesta definitiva del modelo de informe de seguimiento anual del Mar Menor (ISAMM), el cual se apoyará en el sistema de indicadores del Mar Menor, y se elaborarán los tres correspondientes a cada una de las anualidades naturales:

H3.1. A principios de 2027 se entregará el informe de seguimiento anual correspondiente a 2026. El cumplimiento de este hito, previa verificación por la Comisión de Seguimiento del cumplimiento de las actuaciones, dará lugar a la tramitación del pago correspondiente a la financiación del MITECO de del hito 3.1, que asciende a 30.000 euros.

H3.2. Durante el último trimestre se entregará un último informe de seguimiento que integre los datos que hayan podido ser registrados en las anualidades 2027 y 2028, junto con el análisis de la progresión durante la vigencia del convenio. El cumplimiento de este hito, previa verificación por la Comisión de Seguimiento del cumplimiento de las actuaciones, dará lugar a la tramitación del pago correspondiente a la financiación del MITECO del hito 3.2, que asciende a 30.000 euros.

H4. Documentos para la comunicación y divulgación.

A lo largo de la duración del presente convenio se elaborarán cuatro resúmenes ejecutivos y materiales divulgativos sobre el Sistema de Indicadores y sobre el estado

del sistema socio-ecológico del Mar Menor (H4.1., H4.2., H4.3. y H4.4.) para su uso en actividades de comunicación.

El cumplimiento de las actuaciones, previa verificación por la Comisión de Seguimiento, dará lugar a la tramitación del pago correspondiente a la financiación del MITECO cumplido el hito 4.4, que asciende a 10.000 euros.

4. Cronograma y recursos necesarios

4.1 Cronograma.

La tabla siguiente muestra el cronograma de la línea de trabajo 1, organizado por trimestres, y con el desarrollo de cada grupo de tareas desde el primer trimestre (T1) hasta el final del desarrollo del sistema de seguimiento (T8).

GRUPO DE TAREAS	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
1. Diseño y entrega del programa de trabajo.	H1*							
2.1 Revisión y validación del sistema de indicadores.			H2*					
2.2 Recogida de datos y aplicación del sistema de indicadores.								
2.3 Elaboración de los informes de seguimiento anual.				H3.1*				H3.2*
2.4 Elaboración de materiales de divulgación y comunicación.			H4.1	H4.2		H4.3		H4.4*

* Pago del MITECO.

4.2 Equipo de trabajo.

El equipo del proyecto estará constituido por los siguientes investigadores:

– Dirección y supervisión general del proyecto: Miguel Ángel Esteve Selma, Francisco Robledano Aymerich (ambos del departamento de Ecología e Hidrología, Universidad de Murcia) y José Miguel Martínez Paz (Departamento de Economía Aplicada, Universidad de Murcia). No se descarta la participación de otros profesores o investigadores pertenecientes a la plantilla de la UMU.

– Experto/a en formulación y aplicación de indicadores de sostenibilidad. Nueva contratación.

– Experto/a en SIG y Teledetección. Nueva contratación.

4.3 Presupuesto total.

La siguiente tabla presenta el presupuesto para la realización de las tareas en función de los hitos fijados:

Presupuesto por tareas e hitos (€)

Tarea	Descripción	Presupuesto MITECO - Euros	Presupuesto UM - Euros	Presupuesto total - Euros
1	Diseño y entrega del programa de trabajo.	14.000,00	1.500,00	15.500,00
2.1	Revisión y validación del sistema de indicadores.	56.000,00	7.500,00	63.500,00
2.2	Recogida de datos y aplicación del sistema de indicadores.		6.000,00	6.000,00
2.3	Elaboración de los informes de seguimiento anual.	60.000,00	10.000,00	70.000,00
2.4	Elaboración de materiales de divulgación y comunicación.	10.000,00	5.000,00	15.000,00
Presupuesto total (€).		140.000,00	30.000,00	170.000,00

Línea de trabajo 2

Evaluación socioeconómica de la aplicación de actuaciones del Marco de Actuaciones Prioritarias para la recuperación del Mar Menor.

1. Justificación y objetivos

1.1 Introducción.

El modelo de intervención en la cuenca vertiente del Mar Menor que se plantea en el Marco de Actuaciones Prioritarias para la recuperación del Mar Menor (MAPMM) contempla actuar en origen para eliminar las afecciones directas y lograr un efecto tampón o amortiguador de impactos y de la carga contaminante de las aguas antes de llegar a la laguna, así como una naturalización de la cuenca vertiente en las zonas que pueden estar disponibles, abordando las causas del estado de eutrofización.

Para ello, el MAPMM plantea una serie de actuaciones físicas en el territorio; algunas basadas en la naturaleza, como por ejemplo la Línea 2 de Restauración y mejora ambiental: soluciones basadas en la naturaleza, pero también otras dirigidas a establecer elementos de seguridad que impidan la entrada en la laguna de un volumen importante de aguas circulantes con altas cargas de contaminación y proteger las infraestructuras, como las contempladas en la Línea 4 de Actuaciones complementarias de gestión de inundaciones y reducción de la carga contaminante. Saneamiento y Depuración. En ambos casos, el objetivo final es recuperar la estructura y la funcionalidad de la cuenca, y eliminar o mitigar amenazas que afectan al buen estado ecológico de la laguna.

El objeto de esta línea de trabajo 2 prevista en este convenio es la evaluación socioeconómica de las principales actuaciones de restauración y mejora ambiental en el ámbito de la cuenca del Mar Menor, especialmente aquellas basadas en la naturaleza (Línea 2 del MAPMM) y organizadas principalmente en las siguientes medidas:

2.1 Actuaciones de restauración de ecosistemas en franja perimetral del Mar Menor y creación del Cinturón Verde, con el objetivo de eliminar las afecciones directas y buscar un efecto amortiguador de su impacto, así como la naturalización del entorno inmediato.

2.2 Actuaciones de renaturalización y mejora ambiental de las ramblas, gestión de inundaciones y creación de corredores verdes que doten de conectividad a toda la red de drenaje, con el objetivo de potenciar la reducción del riesgo de inundación y la mejora ambiental en el dominio público hidráulico de las ramblas.

2.3 Actuaciones de restauración de emplazamientos mineros peligrosos abandonados y restauración de zonas afectadas por la minería en la zona de influencia del Mar Menor, con el objetivo de evitar la contaminación de los suelos y el acuífero y evitar escorrentías superficiales de residuos mineros peligrosos que entren en el Mar Menor y deterioren su estado.

La metodología a aplicar se basará en la modelización de la provisión de servicios ecosistémicos, su valoración económica y el posterior Análisis Coste-Beneficio (ACB).

A partir de la aplicación de metodologías de mapeo es posible modelizar la provisión de los servicios ecosistémicos de un determinado ecosistema, las cuales se basan en la guía metodológica para la identificación de los elementos de infraestructura verde de España. Este enfoque implica el uso de herramientas de Sistemas de Información Geográfica y el empleo de la información recogida en los informes de seguimiento anual utilizando el sistema de indicadores del sistema socio-ecológico del Mar Menor en su conjunto (laguna, humedales litorales, cuenca, actividades socioeconómicas con incidencia en estos ámbitos y estado de la gobernanza), en este caso, generados por el equipo de la Universidad de Murcia con la línea de trabajo 1 planteada anteriormente. Además, será indispensable para el desarrollo metodológico la aportación de la información técnica y ambiental desarrollada por la Oficina Técnica del Mar Menor en relación con cada una de las actuaciones a evaluar.

Mediante métodos de valoración ambiental es posible realizar la valoración económica (monetaria) de las actuaciones. Cuando el coste es un factor restrictivo, se puede recurrir a técnicas económicas como los experimentos de elección, la valoración contingente o la transferencia de beneficios. Para la evaluación integral de las actuaciones incluyendo tanto servicios ecosistémicos de bienes y servicios intercambiados en los mercados, como los bienes y servicios para los que no existe un mercado, como los servicios ambientales y culturales, se puede utilizar el Análisis Coste Beneficio (ACB). El ACB tiene por objeto medir los efectos de una acción para que el responsable de la toma de decisiones pueda realizar una política eficaz y, por consiguiente, contribuya a mejorar el bienestar de los ciudadanos. Es un instrumento de la política económica aplicable a cualquier actividad que afecte a la sociedad en su conjunto, ya sea de iniciativa pública o privada. Consiste básicamente en comparar los costes y los beneficios de las alternativas de gestión para el conjunto de la sociedad. Eso incluye los costes y los beneficios para los impulsores de la iniciativa, pero también para el resto de la sociedad, es decir, los costes y los beneficios externos. Independientemente del tipo de coste, muchas veces no se dispone de mercados competitivos en los que observar los precios correspondientes. Conocer su valor permite incorporarlos en el ACB.

Evaluar es emitir un juicio de valor sobre la deseabilidad de algo. En concreto, se trata de sopesar si una inversión que mejore la calidad de un activo ambiental es socialmente deseable. Probablemente, si una mejora de la calidad del activo modesta costase una gran cantidad de dinero, muchas personas no desearían que se dedicasen los recursos a esta finalidad. Mientras que, si con poco dinero se consiguiese una gran mejora, es esperable que esa inversión sea socialmente deseable.

Así, el ACB se hace para la sociedad en su conjunto con el objetivo de maximizar el bienestar social midiendo el impacto de políticas o proyectos alternativos para facilitar la labor responsable de la toma de decisiones. Para ello se comparan beneficios sociales con costes sociales para conocer el beneficio social neto del proyecto.

Para ello, el ACB se basa en la metodología de evaluación de inversiones modificando la ecuación del valor actual neto para que se puedan incluir todos los efectos significativos que se produzcan y no solamente los cobros y los pagos privados. De esta manera el beneficio actual neto (BAN), vendría dado por la siguiente expresión:

$$BAN = -K + \frac{B_1 - C'_1}{1+r} + \frac{B_2 - C'_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{B_T - C'_T}{(1+r)^T}$$

Siendo K, los costes de construcción, o pago de la inversión, T la vida útil del proyecto y r el tipo de interés. B representa los beneficios sociales totales obtenidos de los consumidores afectados por el proyecto, y los obtenidos por otros grupos sociales directa o indirectamente. Además, los beneficios deben incluir lo que los consumidores están dispuestos a pagar, lo que no siempre coincide con lo que realmente pagan.

Por otro lado, C' representa los costes de operación y mantenimiento valorados a coste social de oportunidad, que es lo que la sociedad ha perdido en la mejor alternativa disponible para los recursos empleados en la construcción, mantenimiento y operación del proyecto, si dicho proyecto no se realizase. Además, hay que añadir externalidades que se produzcan como consecuencia de la ejecución de la política o del proyecto.

Cuando se ha estimado la corriente de beneficios y costes hay que actualizarla al periodo inicial para obtener el BAN. Mientras que para los bienes de mercado se utiliza el coste de capital (tipo de interés de mercado), en el ACB se utiliza la tasa social de descuento, que no siempre coincide con el tipo de interés de mercado.

También puede calcularse la tasa interna de rendimiento económico (TIRE) cuya estimación es derivada de un BAN nulo tal y como expresa la siguiente ecuación:

$$BAN = -K + \sum_{T=0}^n \frac{B_T - C'_T}{(1 + TIRE)^T} = 0$$

1.2 Objetivos generales.

Realizar una evaluación socioeconómica basada en una metodología de Coste-Beneficio de las actuaciones basadas en la naturaleza, principalmente las previstas en las tres primeras medidas de la Línea 2 del MAPMM. Además, cuando exista (conforme se vaya generando) información ambiental relevante asociada a otras actividades de ejecución física recogidas en otras líneas del MAPMM se podrán realizar aproximaciones de evaluación.

De esta forma, se establecen los siguientes objetivos generales:

- OG1. Evaluar desde el punto de vista socioeconómico la creación de una Franja perimetral y cinturón verde.
- OG2. Evaluar desde el punto de vista socioeconómico la renaturalización y mejora ambiental de las ramblas y creación de corredores verdes que doten de conectividad a toda la red de drenaje.
- OG3. Evaluar desde el punto de vista socioeconómico la restauración de emplazamientos mineros peligrosos abandonados y de zonas afectadas por la minería de la zona de influencia del Mar Menor.

1.3 Objetivos específicos.

Los objetivos generales se concretan en los siguientes objetivos específicos:

- OE1. Revisar la literatura sobre la provisión de servicios ecosistémicos en estos espacios y la valoración económica de los servicios ecosistémicos.
- OE2. Valorar la provisión de servicios ecosistémicos mediante herramientas de Sistemas de Información Geográfica.
- OE3. Realizar un análisis económico de la provisión de servicios ecosistémicos mediante métodos de valoración ambiental como los métodos de preferencias establecidas o de transferencia de beneficios.
- OE4. Analizar según un modelo de Coste-Beneficio las actuaciones.

2. Grupos de tareas a desarrollar

2.1 Diseño de la metodología del estudio.

La metodología aplicada se basará en la modelización de la provisión de servicios ecosistémicos, su valoración económica y el posterior Análisis Coste-Beneficio (ACB). Para la ejecución del ACB se plantea la realización de estas etapas:

Etapa 1. Definición de actuaciones respecto a la evolución esperada de la situación actual bajo dichas actuaciones. Las actuaciones hacen referencia a (1) la creación de una Franja perimetral y cinturón verde, (2) la renaturalización y mejora ambiental de las ramblas y (3) la restauración de emplazamientos mineros.

Etapa 2. Horizonte temporal. La Comisión Europea recomienda un horizonte temporal de referencia de 30 años para proyectos relacionados con el medio ambiente (Comisión Europea, 2006).

Etapa 3. El año de referencia de análisis será 2026.

Etapa 4. Se van a utilizar valores constantes (también llamados reales), referidos al año de referencia.

Etapa 5. Identificar los principales costes y beneficios esperados. Los costes de las alternativas provienen de los anteproyectos realizados para el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Los beneficios de las actuaciones se medirán a través del establecimiento de indicadores de medición de los Servicios Ecosistémicos (SE) asociados con las actuaciones y su variación respecto a la situación actual. Los indicadores de los SE de contaminación provienen de los informes aportados por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico sobre los efectos esperados de cada actuación respecto a la reducción de nitratos de las actuaciones. Para el resto de SE, se utilizarán, cuando sea posible estimarlo para las actuaciones, los indicadores establecidos en Guía metodológica para la identificación de los elementos de la infraestructura verde en España para la valoración de los SE, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Etapa 6. Estimar los valores de cada variable para cada periodo. En esta etapa se cuantifican los beneficios y los costes del proyecto. Los costes de implantación y mantenimiento de las actuaciones se valorarán a precios de mercado. Los beneficios de las actuaciones se valorarán a partir de los beneficios asociados a los SE (valor de no mercado) y su variación respecto a la situación actual. La metodología empleada para la valoración de SE de no mercado será la transferencia de beneficios.

Etapa 7. La tasa de descuento de referencia tanto para bienes de mercado como de no mercado utilizada por simplificación será del 3.5%.

Etapa 8. Estimar algunos de los indicadores básicos del análisis coste-beneficio: Beneficio Actual Neto (BAN); Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Periodo de Retorno de la Inversión.

Etapa 9. Se realizará un análisis de sensibilidad con las variables de mayor grado de incertidumbre.

Etapa 10. Emitir un consejo sobre la toma de decisión respecto a las actuaciones consideradas.

En base a los objetivos marcados y la metodología a seguir para alcanzarlos, se definen las tareas a desarrollar en la actuación, nombradas según el Marco de Actuaciones prioritarias para recuperar el Mar Menor. Para cada una de ellas se realizará una aproximación según la metodología expuesta arriba, realizando los estudios relativos a la revisión de literatura, la valoración de servicios ecosistémicos, la valoración económica, y el análisis Coste-Beneficio.

2.1.1 Análisis Coste-Beneficio de la creación de una Franja perimetral y Cinturón Verde de la línea 2 del MAPMM.

Según la metodología explicada.

2.1.2 Análisis Coste-Beneficio de la renaturalización y mejora ambiental de ramblas de la línea 2 del MAPMM.

Según la metodología explicada.

2.1.3 Análisis Coste-Beneficio de la restauración de emplazamientos mineros de la línea 2 del MAPMM.

Según la metodología explicada.

3. Hitos

El avance de la Línea 2 se acreditará con el cumplimiento de una serie de hitos, vinculándose el pago de la financiación del MITECO al cumplimiento de alguno de ellos.

H1. Diseño del programa de trabajo y del equipo investigador.

Este primer hito incluirá el diseño del programa de trabajo técnico y la constitución del equipo técnico por parte de la Universidad Politécnica de Cartagena. El cumplimiento de este hito, previa verificación por la Comisión de Seguimiento del cumplimiento de las actuaciones, dará lugar a la tramitación del pago correspondiente a la financiación por parte de MITECO al hito 1 indicado en el cronograma, que asciende a 6.000,00 euros.

H2. Análisis coste-beneficio de la creación de una franja perimetral y cinturón Verde.

Se entregará un informe que contenga los aspectos metodológicos empleados y los resultados del análisis económico de las actuaciones. El informe incluirá un resumen ejecutivo. El cumplimiento de este hito, previa verificación por la Comisión de Seguimiento del cumplimiento de las actuaciones, dará lugar a la tramitación del pago correspondiente a la financiación por parte de MITECO al hito 2 indicado en el cronograma, que asciende a 24.000,00 euros.

H3. Análisis coste-beneficio de la renaturalización y mejora ambiental de ramblas.

Se entregará un informe que contenga los aspectos metodológicos empleados y los resultados del análisis económico de las actuaciones. El informe incluirá un resumen ejecutivo. El cumplimiento de este hito, previa verificación por la Comisión de Seguimiento del cumplimiento de las actuaciones dará lugar a la tramitación del pago correspondiente a la financiación del MITECO del hito 3 indicado en el cronograma, que asciende a 15.000 euros.

H4. Análisis coste-beneficio de la Restauración de emplazamientos mineros.

Se entregará un informe que contenga los aspectos metodológicos empleados y los resultados del análisis económico de las actuaciones. El informe incluirá un resumen ejecutivo. El cumplimiento de este hito, previa verificación por la Comisión de Seguimiento del cumplimiento de las actuaciones, dará lugar a la tramitación del pago correspondiente a la financiación del MITECO del hito 4 indicado en el cronograma, que asciende a 15.000 euros.

4. Cronograma y recursos necesarios

4.1 Cronograma.

La tabla siguiente muestra el cronograma de la línea de trabajo 2, organizado por trimestres, y con el desarrollo de cada grupo de tareas desde el primer trimestre (T1) hasta el final del desarrollo de la evaluación (T8).

Grupo de tareas	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
1. Diseño del programa de trabajo técnico.	H1*							
2.1.1. Análisis CB de la creación de una Franja perimetral y Cinturón Verde.								
– Revisión de literatura.								
– Valoración de servicios ecosistémicos.								
– Valoración económica.								
– Análisis Coste-Beneficio.				H2*				

Grupo de tareas	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
2.1.2. Análisis CB de la renaturalización y mejora ambiental de ramblas.								
– Revisión de literatura.								
– Valoración de servicios ecosistémicos.								
– Valoración económica.								
– Análisis Coste-Beneficio.						H3*		
2.1.3. Análisis CB de la restauración de emplazamientos mineros.								
– Revisión de literatura.								
– Valoración de servicios ecosistémicos.								
– Valoración económica.								
– Análisis Coste-Beneficio.								H4*

* Pago del MITECO.

4.2 Equipo de trabajo.

El equipo del proyecto estará constituido por los siguientes investigadores del grupo de investigación de Economía Agraria de la UPCT:

- Dirección y supervisión general del proyecto: Francisco José Alcón Provencio (Departamento de Economía de la Empresa, Universidad Politécnica de Cartagena).
- Experto/a en economía agraria y valoración ambiental. Nueva contratación.

4.3 Presupuesto total.

La siguiente tabla presenta el presupuesto general del proyecto en función de los hitos descritos:

Presupuesto por tareas e hitos (€)

Tarea	Descripción	Presupuesto MITECO – Euros	Presupuesto UPCT – Euros	Presupuesto total – Euros
1	Diseño y entrega del programa de trabajo.	6.000,00	1.500,00	7.500,00
2.1.1	Análisis CB de la creación de una Franja perimetral y Cinturón Verde.	24.000,00	3.000,00	27.000,00
2.1.2	Análisis CB de la renaturalización y mejora ambiental de ramblas.	15.000,00	6.000,00	21.000,00
2.1.3	Análisis CB de la restauración de emplazamientos mineros.	15.000,00	4.500,00	19.500,00
Presupuesto total (€).		60.000,00	15.000,00	75.000,00