

CONVENIO ENTRE LA AGENCIA DE  
MEDIO AMBIENTE Y AGUA DE  
ANDALUCÍA Y LA UNIVERSIDAD DE  
SEVILLA PARA EL DESARROLLO DE  
ACTIVIDADES VINCULADAS AL  
PROYECTO “INFRAESTRUCTURAS  
CIENTÍFICAS PARA LA VIGILANCIA Y  
ADAPTACIÓN AL CAMBIO GLOBAL EN  
ANDALUCÍA (INDALO)”, EN EL MARCO  
DE LA RED DE OBSERVATORIOS DE  
CAMBIO GLOBAL DE ANDALUCÍA.

1/25



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	04/10/2021	PÁGINA 1/27
VERIFICACIÓN	GEXDA2WL82NJ4FMPJEYP6Z8FK8Z6EJ	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

<b>Código Seguro De Verificación</b>	onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==	<b>Fecha</b>	17/12/2021
<b>Firmado Por</b>	MIGUEL ANGEL CASTRO ARROYO	<b>Página</b>	1/27
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==</a>		



En Sevilla, a \_\_ de \_\_ de 2021

## REUNIDOS

**De una parte, la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía** (en adelante, AMAYA) con CIF nº Q4100799H, y en su representación, **D. Javier Marcial de Torre Mandri**, en calidad de Director Gerente, cargo que ostenta en virtud del Decreto 284/2019, de 12 de febrero, “por el que se dispone el nombramiento de don Javier Marcial de Torre Mandri como Director Gerente de la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía” y con las atribuciones que se le confieren, según el Artículo 15 de los Estatutos de la AMA, aprobados por Decreto 104/2011, de 19 de abril, “por el que se aprueban los Estatutos de la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía”.

**De otra parte, la Universidad de Sevilla** (en adelante, US), con CIF nº Q41180011, y en su representación, D. Miguel Ángel Castro Arroyo, Señor Rector Magnífico de la Universidad de Sevilla, cargo que ostenta en virtud del Decreto 198/2020, de 1 de diciembre, “por el que se nombra a don Miguel Ángel Castro Arroyo como Rector Magnífico de la Universidad de Sevilla”, y con las atribuciones que le confieren los artículos 20, apartado 1, de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, y 20 y concordantes del Estatuto de la US, aprobado por Decreto 324/2003, de 25 de noviembre, “por el que se aprueba el Estatuto de la Universidad de Sevilla”.

Los reunidos se reconocen mutuamente la capacidad legal necesaria para formalizar el presente Convenio de colaboración en nombre de sus respectivas Instituciones y, en consecuencia,

## EXPONEN

**PRIMERO:** Que la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía, tal y como se recoge en el Artículo 2 de sus Estatutos, tiene como objeto: “La realización, por sí o a través de entidades públicas o privadas en las que participe, de actividades relacionadas con la protección, conservación, regeneración o mejora del medio ambiente y del agua, así como cualquier otra actividad que sea presupuesto, complemento, desarrollo o consecuencia de lo anterior.”

Por su parte el Artículo 4 “Funciones” señala que “*En materia de información ambiental, la Agencia llevará a cabo las actuaciones cuya gestión se le encomiende, referidas a la Red de Información Ambiental de Andalucía y a la difusión de la información ambiental, en los términos legalmente establecidos.*”

Así mismo, en su Plan Estratégico 2016-2019, establece entre sus objetivos:

3. Apostar por la Innovación y la I+D en materia de territorio, medio ambiente y agua e impulsar y desarrollar la Gestión del Conocimiento Ambiental y Territorial mediante el uso de nuevas tecnologías de la Información
5. Afrontar el escenario de cambio climático y sus efectos mediante un sistema integrado de prevención y calidad ambiental.

2/25



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	04/10/2021	PÁGINA 2/27
VERIFICACIÓN	GEXDA2WL82NJ4FMPJEYP6Z8FK8Z6EJ	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

<b>Código Seguro De Verificación</b>	onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==	<b>Fecha</b>	17/12/2021
<b>Firmado Por</b>	MIGUEL ANGEL CASTRO ARROYO	<b>Página</b>	2/27
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==</a>		



**SEGUNDO:** que, con fecha 19 de julio de 2019 AMAYA solicitó cofinanciación con fondos FEDER para la operación “Infraestructuras científicas para la vigilancia y adaptación al cambio global en Andalucía (INDALO)”, dentro de la convocatoria de Operaciones cofinanciadas FEDER (Programa Operativo Plurirregional de España) para actividades relacionadas con LifeWatch ERIC, y reunida la Comisión de Selección el 16 de julio de 2020, a la vista del informe motivado recibido, esta Comisión informó favorablemente sobre dicha operación.

Como consecuencia, se ha firmado un convenio entre el Ministerio de Ciencia e Innovación (como entidad que anticipa la financiación y asigna los fondos FEDER) y la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía (AMAYA) como beneficiario, teniendo como referencia los términos recogidos en el correspondiente Documento que Establece las Condiciones de Ayuda (DECA).

**TERCERO:** Que la operación “Infraestructuras científicas para la vigilancia y adaptación al cambio global en Andalucía (INDALO)” impulsa una infraestructura que actuará de marco operativo e integrador del trabajo científico en relación al Cambio Global y supondrá:

- Desarrollar la Red de Observatorios mencionada en los ecosistemas representativos de Andalucía. Los Observatorios se conformarán como Centros Temáticos de Excelencia (CTEs), para crear un entorno de trabajo distribuido.
- Apoyar el desarrollo de la e-infraestructura LW ERIC en materia de estándares y conexiones para el intercambio de información y establecimiento de laboratorios virtuales y servicios.

Los principales objetivos de INDALO son:

- Orientar el futuro de la I+D+i andaluza en materia de biodiversidad y ecosistemas hacia el uso de la infraestructura LW.
- Impulsar la vinculación entre ciencia y gestión administrativa.
- Vincular todo el sistema de conocimiento ambiental de Andalucía a LW de manera federada
- Estimular la vinculación de la I+D+i andaluza con la UE.
- Atraer al sector privado para innovar a partir LW.

**CUARTO:** Que para alcanzar los objetivos de INDALO es vital la participación e implicación del sector científico, ya que éste puede aportar sus conocimientos acumulados y sus redes de investigación ya establecidas, así como garantizar la continuidad en el tiempo de dichas redes, su mantenimiento y su seguimiento, una vez finalizado el proyecto. Por ello, el desarrollo de la iniciativa requiere del establecimiento de vínculos estables con Universidades y Centros de Investigación de nuestra Comunidad Autónoma.

**QUINTO:** Que el proyecto INDALO contempla la aportación de las infraestructuras científicas y tecnológicas de que dispone la US, así como su mejora y adaptación a los fines del proyecto, a través de la ejecución de diversas tareas, definidas en el anexo I del presente convenio.

**SEXTO:** Que la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (BOE núm. 131, de 2 de junio de 2011), establece el marco normativo para promover, en el ámbito de la investigación científica y el desarrollo e innovación tecnológica, la cooperación y la colaboración de los agentes públicos del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación.



FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	04/10/2021	PÁGINA 3/27
VERIFICACIÓN	GEXDA2WL82NJ4FMPJEYP6Z8FK8Z6EJ	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

<b>Código Seguro De Verificación</b>	onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==	<b>Fecha</b>	17/12/2021
<b>Firmado Por</b>	MIGUEL ANGEL CASTRO ARROYO	<b>Página</b>	3/27
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==</a>		



En el artículo 3.1 la citada Ley, se especifica que “se entiende por Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación el conjunto de agentes, públicos y privados, que desarrollan funciones de financiación, de ejecución, o de coordinación en el mismo, así como el conjunto de relaciones, estructuras, medidas y acciones que se implementan para promover, desarrollar y apoyar la política de investigación, el desarrollo y la innovación en todos los campos de la economía y de la sociedad”. Estableciendo la siguiente diferenciación “Son agentes de financiación las Administraciones Públicas, las entidades vinculadas o dependientes de éstas y las entidades privadas, cuando sufraguen los gastos o costes de las actividades de investigación científica y técnica o de innovación realizadas por otros agentes, o aporten los recursos económicos necesarios para la realización de dichas actividades y son agentes de ejecución las entidades públicas y privadas que realicen o den soporte a la investigación científica y técnica o a la innovación.

A estos efectos, el artículo 34 de la citada Ley, prevé que los agentes públicos del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación puedan suscribir convenios de colaboración sujetos al Derecho Administrativo, entre sí, o con agentes privados que realicen actividades de investigación científica y técnica, nacionales, supranacionales o extranjeros, para la realización conjunta de las siguientes actividades:

- a) Proyectos y actuaciones de investigación científica, desarrollo e innovación.
- b) Creación o financiación de centros, institutos y unidades de investigación
- c) Financiación de proyectos científico-técnicos singulares.
- d) Formación de personal científico y técnico.
- e) Divulgación científica y tecnológica.
- f) Uso compartido de inmuebles, de instalaciones y de medios materiales para el desarrollo de actividades de investigación científica, desarrollo e innovación.

Supuestos, estos, que encajan con la actividad objeto de este documento, teniendo AMAYA la consideración de agente de financiación y la universidad de Sevilla, Agente de ejecución.

**SÉPTIMO:** Que la US cuenta con 6 centros de investigación y transferencia distribuidos por toda Andalucía. Cuenta con 4.902 investigadores, distribuidos en 551 grupos de investigación, lo que supone un 43% del total de investigadores en universidades andaluzas. Es la tercera universidad española y primera andaluza con más fondos estatales captados para proyectos de investigación, y la primera universidad andaluza en captación de financiación europea en el programa H2020. La US ha publicado en el último quinquenio más del 26% de las publicaciones de universidades andaluzas en dicho periodo, y es la primera universidad española en solicitudes de patentes PCT a nivel nacional en toda la serie histórica.

**OCTAVO:** Que la US ha mostrado su compromiso con el proyecto INDALO a través de la correspondiente carta de compromiso firmada con fecha 17 de junio de 2019 por D. Julián Martínez Fernández, Vicerrector de Investigación, en nombre y representación de la US, carta que forma parte integrante de la documentación presentada al Ministerio de Ciencia e Innovación para la solicitud de financiación del proyecto.

En ella manifestó su interés en la participación, junto con AMAYA y la práctica totalidad de las universidades públicas andaluzas en la presentación y el desarrollo de dicho proyecto.



FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	04/10/2021	PÁGINA 4/27
VERIFICACIÓN	GEXDA2WL82NJ4FMPJEYP6Z8FK8Z6EJ	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

<b>Código Seguro De Verificación</b>	onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==	<b>Fecha</b>	17/12/2021
<b>Firmado Por</b>	MIGUEL ANGEL CASTRO ARROYO	<b>Página</b>	4/27
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==</a>		



Que en el proyecto presentado y aprobado por el Ministerio de Ciencia e Innovación, la US aparece como responsable de las actividades detalladas en el anexo I del presente documento, cuyo coste económico es financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación en las condiciones aprobadas en el citado convenio.

**NOVENO:** Que las Entidades firmantes, constitucional y estatutariamente vinculadas por los principios de eficacia y coordinación de la actividad administrativa, de conformidad con lo expuesto y con el fin de concertar la ejecución y gestión de los objetivos propuestos en la línea de lo dispuesto en el artículo 48.3 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, acuerdan la formalización del presente Convenio con arreglo a las siguientes:

## CLAÚSULAS

### PRIMERA - OBJETO

El presente Convenio tiene por objeto el establecimiento de los términos y condiciones por los que se regirá la colaboración entre las partes para el desarrollo de actividades vinculadas al proyecto "Infraestructuras científicas para la vigilancia y adaptación al cambio global en Andalucía (INDALO)".

Que dicho proyecto y por tanto el presente convenio, tiene como fin el poner a disposición del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación infraestructuras científicas y tecnológicas de vanguardia que posibiliten la generación de conocimiento de frontera, la atracción y retención de talento y el desarrollo de actividades empresariales de I+D altamente competitivas y apoyar a la "industria de la ciencia", entendida como el conjunto de agentes que trabajan en la concepción, diseño, construcción, explotación y mantenimiento de las instalaciones e instrumentos científicos.

Que para ello es necesario que los diferentes Organismos Públicos de Investigación que actualmente trabajan en el territorio de Andalucía, adapten, mejoren y pongan en común sus redes de investigación sobre el cambio global a través de este proyecto, incardinado con la infraestructura científica y tecnológica internacional LifeWatch ERIC.

De este modo los datos generados y la información, antes aislada o con un alcance limitado, se encontrarán disponibles para la comunidad científica, multiplicando su potencial.

### SEGUNDA – ACCIONES A EJECUTAR

La totalidad de las acciones a desarrollar en el presente Convenio se desarrollan en el Anexo I, que forma parte integral del mismo y han sido aprobadas por el Ministerio de Ciencia e Innovación en el marco de la Convocatoria de financiación de actividades LifeWatch ERIC que aprobó la selección del Proyecto INDALO, por tanto no están sujetas a cambios en su definición y finalidad, salvo aprobación previa por parte del mismo.

### TERCERA - OBLIGACIONES DE LAS PARTES

Para la realización de las acciones contempladas en el presente Convenio, ambas partes aportarán recursos económicos, humanos y materiales suficientes.

5/25



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	04/10/2021	PÁGINA 5/27
VERIFICACIÓN	GEXDA2WL82NJ4FMPJEYP6Z8FK8Z6EJ	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

Código Seguro De Verificación	onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==	Fecha	17/12/2021
Firmado Por	MIGUEL ANGEL CASTRO ARROYO	Página	5/27
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==</a>		



## Obligaciones de la AMAYA

La Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía (AMAYA) contribuirá al desarrollo del proyecto asumiendo los siguientes compromisos:

1. Aportar al proyecto de los siguientes recursos humanos:
  - a) Un Técnico Superior como Director Facultativo con una dedicación del 100 % al proyecto.
  - b) Cinco Técnicos Superiores con una dedicación del 10,00 % al proyecto.

Esta aportación de recursos humanos está valorada en un importe total de ciento setenta y dos mil ochocientos euros (172.800,00 €) con cargo a las aplicaciones presupuestarias G/12M/14990/00, G/12M/14996/00, G/12M/14998/00, G/12M/14999/00 y G/12M/16090/00. Estos recursos se aplicarán a la globalidad del proyecto, en el que intervienen 12 Organismos Públicos de Investigación con los que AMAYA firmará sendos convenios. Por ello, la aportación que se considera en el presente convenio asciende a catorce mil cuatrocientos euros (14.400,00 €) Esta partida no es financiada por el proyecto, aunque repercute en el mismo.

1. Adquisición de los equipos contemplados en el Anexo I y que serán operados por la US durante la vigencia del proyecto.

Esta aportación está valorada en un importe total de quinientos setenta y cuatro mil setecientos sesenta euros (574.760,00 €) con cargo a la aplicación presupuestaria 1351170000 G/44F/60800/00 A3112058MB..

2. Financiación de la cantidad de cuatrocientos mil quinientos setenta euros (400.570,00 €), con cargo a la aplicación presupuestaria 1351170000 G/44F/60800/00 A3112058MB., a distribuir entre los ejercicios presupuestarios correspondientes a la duración prevista del presente convenio, para el desarrollo de las actividades asignadas a US en el Proyecto INDALO aprobado por el Ministerio de Ciencia e Innovación. Esta partida se distribuirá según las siguientes anualidades:

AÑO	IMPORTE
2021	257.122,00 €
2022	143.448,00 €

La aportación financiera de la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía se ingresará en la cuenta corriente que indique en su momento la UJA. Dicha aportación tendrá carácter de anticipo reembolsable, que se distribuirá durante el periodo de ejecución del Proyecto en los mismos periodos en los que se produzcan los anticipos por parte del Estado a la AMAYA para el desarrollo del Proyecto INDALO y por el importe proporcional correspondiente.



FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	04/10/2021	PÁGINA 6/27
VERIFICACIÓN	GEXDA2WL82NJ4FMPJEYP6Z8FK8Z6EJ	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

<b>Código Seguro De Verificación</b>	onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==	<b>Fecha</b>	17/12/2021
<b>Firmado Por</b>	MIGUEL ANGEL CASTRO ARROYO	<b>Página</b>	6/27
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==</a>		



## Obligaciones de la US

La Universidad de Sevilla (US) contribuirá al desarrollo del proyecto asumiendo los siguientes compromisos:

1. Aportación al proyecto de los siguientes recursos humanos
  - 1 Coordinador operativo, con perfil Catedrático de Universidad, que tendrá una dedicación del 5 %
  - 5 Responsables de Equipo de Investigación, 2 con perfiles de *Catedrático de Universidad (dedicaciones del 10% y 15%)*, 2 *Profesores Titulares de Universidad (ambos con dedicación del 15 %)* y 1 *Contratado Doctor de Universidad* con una dedicación del 25 %.
  - 14 Investigadores Sénior/Especialistas con la siguiente dedicación: 2 *Catedráticos de Universidad (dedicaciones del 10% y 10%)*, 5 Profesores Titulares (con dedicaciones del 10%, 10%, 10%, 15% y 20%), 4 Profesores Contratado Doctor (dedicaciones del 20%, 20 %, 12% y 10%) y 3 Licenciado Contratado (dedicaciones del 30%, 10% y 10%).

Esta aportación de recursos humanos está valorada en un importe total de TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS (378.876 €) con cargo al Capítulo 1 del presupuesto general de la US. Esta partida no es financiada por el proyecto, aunque repercute en el mismo.

2. Aportación de las siguientes infraestructuras tecnológicas de captación, tratamiento, almacenamiento y transmisión de datos científicos:

### EQUIPAMIENTO:

- Estación de Vigilancia Ambiental E.V.A. (plataforma flotante y laboratorios)
- Dotación de laboratorios secos y húmedos de la Estación de Vigilancia Ambiental E.V.A
- Embarcación de apoyo tipo pontona.
- Equipos adicionales de trabajos y exploración subacuática.
- Materiales y equipos relacionados con actividades de divulgación científica.
- Plataforma cloud y servidores del grupo RNM-177. Las máquinas están instaladas (con servicio de housing) en el CICA o la universidad de Sevilla e incorporan todo el software desarrollado para el mantenimiento y gestión de la plataforma cloud, de las BBDD espaciales, así como para la generación de servicios web, y clientes ligeros (geovisores y dashboard).
- 1.-Máquina de producción (Kerdoc): 8 cores – Intel(R) Xeon(R) CPU E5-1620 v2 @ 3.70GHz; 64 GB de RAM; SSD de 3 Teras
- 3.-Máquinas de desarrollo (keres, kerdoc01 y kerdoc02)

### BASES DE DATOS:

El Centro de Estudios Paisaje y Territorio cuenta con bases de datos y cartografía especializada en la caracterización y ordenación del paisaje y territorio.

Por su parte, el grupo RNM-177 dispone un conjunto de bases de datos ya modeladas e integradas en gestores de BBDD (fundamentalmente PostgreSQL/PostGis), procedentes de proyectos desarrollados (*ver Anexo I*) en convocatorias competitivas (autonómicos,

7/25



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	04/10/2021	PÁGINA 7/27
VERIFICACIÓN	GEXDA2WL82NJ4FMPJEYP6Z8FK8Z6EJ	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

<b>Código Seguro De Verificación</b>	onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==	<b>Fecha</b>	17/12/2021
<b>Firmado Por</b>	MIGUEL ANGEL CASTRO ARROYO	<b>Página</b>	7/27
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==</a>		



nacionales y europeos), así como en contratos y convenios con la Administración Autónoma:

- BBDD del Espacio residencial y construido procedente del tratamiento de la totalidad de las parcelas catastrales de toda Andalucía 2013 y la información asociada originalmente en formato CAT de catastro.
- BASE DE DATOS de variables climáticas de Andalucía y variables estimadas para escenarios climáticos. - visor CLIMASIG de indicadores climáticos y visor CAMBIA para la visualización de escenarios de cambio climático en Andalucía:
- BASE DE DATOS de tipologías geomorfológicas, peligrosidad y exposición ante riesgos de inundación asociada a la potencial subida del nivel del mar e indicadores de vulnerabilidad de los ecosistemas costeros y actividades antrópicas de toda la costa de Andalucía.
- BBDD de Plazas regladas de alojamientos turísticos (Andalucía), 2013
- BBDD de renta personal y del hogar a nivel de secciones y municipios procedente del tratamiento de los datos del INE: Atlas de renta personal y hogares.
- Compuestos semanales de índices de vegetación (NDVI y EVI2) a 250 m de resolución espacial desde 2001 a 2019 para Andalucía.
- BBDD de Series temporales línea de costa (con información geomorfológica asociada) y de Tasas de erosión para la totalidad de la costa de Andalucía (cada 50 m.) para: 1966, 1979, 2001, 2011 y 2013

Esta aportación de recursos materiales e infraestructura está valorada en un importe total de NOVECIENTOS SESENTA MIL SETECIENTOS VEINTINUEVE EUROS (960.729 €). Esta partida no es financiada por el proyecto, aunque repercute en el mismo.

- Ejecutar las acciones a ella asignadas en el proyecto aprobado, que se encuentran contempladas en el anexo I del presente convenio. Para ello utilizará los equipos adquiridos por AMAYA en el ámbito del presente convenio, que podrán pasar a ser adscritos a la Universidad de Sevilla, previos los trámites de ley, una vez finalizado el mismo, para su explotación más allá del ámbito del mismo, tal y como exige la convocatoria en su condicionado.
- Contratar con cargo a la financiación FEDER de la Convocatoria LifeWatch, de forma específica y con dedicación exclusiva al objeto de este convenio, los recursos humanos que necesite para la ejecución de las tareas y actividades mencionadas en el anexo I, cuya acreditación de gastos justificará la partida financiera que la Agencia traslada a la Universidad. Los contratos de personal con cargo a esta partida deberán reflejar expresamente que su objeto en exclusiva es la realización de las actividades que corresponden a la Universidad, en cumplimiento de este convenio, identificando las mismas con la necesaria concreción.
- Asesorar a AMAYA en la adquisición de los equipamientos contemplados en el presente convenio, en cuanto a sus características técnicas y criterios de calidad.
- Coordinarse con LifeWatch ERIC en todas aquellas actuaciones que éste tenga que realizar en sus instalaciones, dentro del proyecto INDALO, para la integración de redes locales en el Nodo central y la compatibilidad de los datos aportados con la



FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	04/10/2021	PÁGINA 8/27
VERIFICACIÓN	GEXDA2WL82NJ4FMPJEYP6Z8FK8Z6EJ	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

<b>Código Seguro De Verificación</b>	onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==	<b>Fecha</b>	17/12/2021
<b>Firmado Por</b>	MIGUEL ANGEL CASTRO ARROYO	<b>Página</b>	8/27
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==</a>		



infraestructura LifeWatch. Permitirle el acceso y la utilización de las instalaciones y equipos que sean necesarios para la buena ejecución de dichas tareas.

7. Mantener informada de forma periódica a AMAYA del grado de ejecución de sus tareas en el proyecto, avisando de las desviaciones en el cronograma establecido o en los gastos incurridos con tiempo suficiente para tomar las medidas correctoras oportunas. Se deberá concretar el grado en el que se han cumplido los “Resultados Esperados” y mostrar las acreditaciones que sean de aplicación de entre las mencionadas como “Medios de Verificación”.
8. Justificar los gastos incurridos a AMAYA en los distintos períodos de justificación que ésta establezca y de acuerdo con la normativa nacional y comunitaria sobre fondos FEDER y las directrices emanadas del convenio entre AMAYA y el Ministerio de Ciencia e Innovación, conforme se indica en el anexo III del presente convenio.
9. Cumplir con las condiciones de elegibilidad de la convocatoria recogidos en la Orden HFP/1979/2016, de 29 de diciembre, por la que se aprueban las normas sobre los gastos subvencionables de los programas operativos del Fondo Europeo de Desarrollo Regional para el periodo 2014-2020.
10. Registrar el importe de los anticipos recibidos como deuda, de acuerdo con el régimen presupuestario y contable que le sea de aplicación.
11. Una vez finalizado el convenio, si la US no ha consumido la totalidad del anticipo transferido o bien no lo ha justificado convenientemente, deberá reintegrar, en un plazo no superior a tres meses desde la comunicación de tal circunstancia por parte de AMAYA, el importe no consumido y/o no validado por ésta, a la cuenta corriente que se indicará en dicha comunicación.
12. Integración en la infraestructura de investigación, manteniéndola en ella más allá del intervalo temporal del proyecto, permitiendo que la información generada en el futuro siga disponible para la comunidad científica. Todos los datos obtenidos mediante las actuaciones contempladas en el presente convenio habrán de integrarse en dicha infraestructura en el momento de su generación, y debe ser accesible desde el Nodo Central INDALO. Para los datos que no sean captados directamente por redes de sensores automatizados sino que requieran de estudios o visitas a campo, se utilizarán tecnologías digitales para su recogida, de manera que la integración de los mismos sea garantizada desde su origen. Será desde la infraestructura desde donde los investigadores del proyecto extraigan los mismos para su análisis.
13. Mantener la actividad objeto del presente convenio en los 5 años siguientes a la finalización del mismo, así como la plena operatividad de las redes e infraestructuras financiadas, como exige el apartado 3 Condiciones de Subvencionalidad del Gasto, punto a), de la Convocatoria LifeWatch ERIC.



FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	04/10/2021	PÁGINA 9/27
VERIFICACIÓN	GEXDA2WL82NJ4FMPJEYP6Z8FK8Z6EJ	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

<b>Código Seguro De Verificación</b>	onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==	<b>Fecha</b>	17/12/2021
<b>Firmado Por</b>	MIGUEL ANGEL CASTRO ARROYO	<b>Página</b>	9/27
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==</a>		



## CUARTA – PROPIEDAD INTELECTUAL Y ACCESO A LA INFORMACIÓN GENERADA

Cada parte mantendrá la titularidad de los conocimientos o derechos que le pertenecían con anterioridad a la ejecución del proyecto o que hayan sido desarrollados a lo largo del mismo, pero en actividades independientes de él.

Las partes firmantes de este Convenio seguirán las Directrices de la Comisión en materia de Propiedad Intelectual en actividades financiadas con fondos europeos y compartirán plenamente y sin restricción ni limitación alguna, desde el momento de su creación, todos los derechos de propiedad intelectual derivados de las actuaciones contempladas en el presente Convenio, incluidos sus Anexos.

En caso de que parte de los datos generados en el ámbito del presente convenio requiera tener temporalmente un uso restringido, se podrá establecer un embargo sobre la misma durante un periodo temporal no superior a dos años. Este embargo se referirá únicamente al uso de la información, debiendo en cualquier caso hallarse integrada en la infraestructura de investigación. Se establecerá un protocolo de uso de datos que fije estas condiciones y los mecanismos de revisión y cambio de las mismas.

Todo aviso, solicitud o comunicación que las partes deban dirigirse en virtud del presente convenio, se efectuará a las siguientes direcciones:

### En el caso de la Universidad de Sevilla:

Para los aspectos científico-técnicos	Para los aspectos económico - administrativos
<p>[Redacted]</p> <p>Tlf 954559736</p> <p>Em@il: <a href="mailto:dircitius@us.es">dircitius@us.es</a></p>	<p>[Redacted]</p> <p>Teléfono: 954888197</p> <p>Em@il: <a href="mailto:dirtran@us.es">dirtran@us.es</a></p>
<p>[Redacted]</p> <p>Tlf: 954551374</p> <p>Em@il: <a href="mailto:zujar@us.es">zujar@us.es</a> y <a href="mailto:eguisado@us.es">eguisado@us.es</a></p>	<p>[Redacted]</p> <p>Tlf: 955488197</p> <p>Em@il: <a href="mailto:marinarosales@us.es">marinarosales@us.es</a></p>
<p>[Redacted]</p> <p>Tlf: 954 554399 y 954 487352</p> <p>Em@il: <a href="mailto:pjlopez@us.es">pjlopez@us.es</a> y <a href="mailto:miguelridao@us.es">miguelridao@us.es</a></p>	<p>[Redacted]</p> <p>Tlf: 954488197</p> <p>Em@il: <a href="mailto:tcuevas@us.es">tcuevas@us.es</a></p>
<p>[Redacted]</p> <p>Tlf: 954551466</p> <p>Em@il: <a href="mailto:bpedregal@us.es">bpedregal@us.es</a></p>	

### En el caso de la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía:

Para los aspectos científico-técnicos	Para los aspectos económico - administrativos
<p>[Redacted]</p> <p>Tlf: 670946857</p> <p>Em@il: <a href="mailto:indalo.ma.cagpds@juntadeandalucia.es">indalo.ma.cagpds@juntadeandalucia.es</a></p>	<p>[Redacted]</p> <p>Tlf: 670946857</p> <p>Em@il: <a href="mailto:indalo.ma.cagpds@juntadeandalucia.es">indalo.ma.cagpds@juntadeandalucia.es</a></p>

10/25



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	04/10/2021	PÁGINA 10/27
VERIFICACIÓN	GEXDA2WL82NJ4FMPJEYP6Z8FK8Z6EJ	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

Código Seguro De Verificación	onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==	Fecha	17/12/2021
Firmado Por	MIGUEL ANGEL CASTRO ARROYO	Página	10/27
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==</a>		



La información que se genere y se disponga durante el desarrollo del presente convenio ha de procurarse la debida protección de datos de carácter personal, debiendo estar a los dispuesto en la Ley Orgánica ,3/2018 de 5 de diciembre, debiendo suscribirse, tras la firma del presente convenio un Anexo de compromiso de confidencialidad, mientras que de presentarse actuaciones que pudieran comprometer las actividades de la autoridad administrativa, estas no podrán desarrollarse por quienes no tengan competencias en la materia.

## QUINTA – COMISIÓN MIXTA DE SEGUIMIENTO

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 49.f) de la Ley 40/2015, de Régimen Jurídico del Sector Público para el adecuado seguimiento, vigilancia y control del desarrollo y ejecución de las acciones incluidas en el presente Convenio y de los compromisos adquiridos por las partes, se constituirá una comisión mixta de seguimiento, integrada por representantes de cada una de las partes intervinientes.

Esta comisión de seguimiento estará compuesta por un representante designado por la US, el responsable del proyecto INDALO por parte de AMAYA y la responsable del proyecto INDALO por parte de la CAGPDS.

- a) Seguimiento y control de la ejecución de los trabajos previstos
- b) Resolución de las posibles dudas en la interpretación y cumplimiento de los términos del Convenio
- c) Resolución de las situaciones, circunstancias e imprevistos que se vayan presentando durante su período de vigencia.
- d) Podrá igualmente recabar informes periódicos con objeto de llevar a cabo el seguimiento de las actuaciones, así como su grado de adecuación a los objetivos de este Convenio.

La Comisión Mixta de Seguimiento se reunirá al menos una vez al año y podrá ser convocada a instancia de cualquiera de las partes.

## SEXTA – FINANCIACIÓN

La aportación de la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía para el cumplimiento del objeto de este convenio, sin perjuicio de la que corresponde a la Universidad de Sevilla por su aportación en recursos humanos de plantilla y materiales de su titularidad, se cofinancia en un 20% por parte de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible con cargo a fondos propios y en un 80% por parte del Ministerio de Ciencia e Investigación a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional FEDER correspondiente al Programa Operativo Plurirregional de España 2014-2020.

## SÉPTIMA- NATURALEZA Y RÉGIMEN JURÍDICO

De conformidad con lo previsto en los artículos 6.1 y 8 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, este Convenio está excluido de su ámbito de aplicación, regulándose por las disposiciones de carácter general contenidas en los artículos 47 y siguientes de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.



FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	04/10/2021	PÁGINA 11/27
VERIFICACIÓN	GEXDA2WL82NJ4FMPJEYP6Z8FK8Z6EJ	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

<b>Código Seguro De Verificación</b>	onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==	<b>Fecha</b>	17/12/2021
<b>Firmado Por</b>	MIGUEL ANGEL CASTRO ARROYO	<b>Página</b>	11/27
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==</a>		



## OCTAVA- DURACIÓN

La duración del Convenio no podrá exceder el plazo de ejecución inicialmente concedido al Proyecto INDALO para la elegibilidad de los gastos, que abarca desde la fecha de la firma del presente Convenio hasta el 30 de Junio de 2023.

No obstante, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 49.h 2º de la Ley 40/2015, antes de la finalización del citado plazo, los firmantes del Convenio podrán acordar de forma expresa y con una antelación mínima de un mes su prórroga por un periodo de hasta cuatro años adicionales o su extinción.

Para ello se requerirá el acuerdo unánime de las partes firmantes.

## NOVENA- CAUSAS DE EXTINCIÓN Y MODIFICACIÓN

La extinción del presente Convenio se producirá por el cumplimiento de las actuaciones que constituyen su objeto o por incurrir en causa de resolución.

Son causas de resolución:

- El transcurso del plazo de vigencia del convenio sin haberse acordado la prórroga del mismo.
- El acuerdo unánime de todos los firmantes.
- El incumplimiento de las obligaciones y compromisos asumidos por parte de alguno de los firmantes.

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 no podrá conllevar indemnización de los perjuicios causados, más allá del reintegro, en caso de incumplimiento por parte de la UHU, de la parte de financiación recibida cuya devolución exija el Ministerio a AMAYA.

- Por decisión judicial declaratoria de la nulidad del convenio.
- Por cualquier otra causa distinta de las anteriores prevista en el convenio o en otras leyes.

El presente convenio podrá ser modificado de mutuo acuerdo, si así lo acuerda la Comisión de Seguimiento especificada en la cláusula QUINTA, o si concurren las circunstancias relativas a la estabilidad presupuestaria y sostenibilidad financiera en los términos de la Ley Orgánica 2/2012, de 27 de abril.

## DÉCIMA- RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Las controversias que pudieran surgir en la interpretación y aplicación de las cláusulas del presente Convenio serán resueltas en primera instancia por la Comisión Mixta de Seguimiento establecida en la cláusula QUINTA del presente Convenio.

12/25



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	04/10/2021	PÁGINA 12/27
VERIFICACIÓN	GEXDA2WL82NJ4FMPJEYP6Z8FK8Z6EJ	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

<b>Código Seguro De Verificación</b>	onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==	<b>Fecha</b>	17/12/2021
<b>Firmado Por</b>	MIGUEL ANGEL CASTRO ARROYO	<b>Página</b>	12/27
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==</a>		



Para ello se atenderá siempre a los principios y normas contenidos en la Ley 40/2015. En el caso de no existir acuerdo sobre las diferencias planteadas, ambas partes podrán someter el asunto a la jurisdicción contencioso-administrativa.

## UNDÉCIMA – DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS POR LAS PARTES

De forma complementaria a las acciones de difusión y comunicación contempladas en el Proyecto INDALO, las partes firmantes podrán difundir *libremente* los resultados del mismo, debiendo en todo momento cumplir con el condicionado de publicidad de los fondos FEDER y mencionando siempre el presente convenio y su inscripción dentro del proyecto “Infraestructuras científicas para la vigilancia y adaptación al cambio global en Andalucía (INDALO)”

Para la acreditación del cumplimiento de las normas de publicidad, se cumplimentará la correspondiente declaración responsable. El material gráfico (fotografías, ejemplares de publicaciones...) que evidencie el cumplimiento de estas normas se enviará por parte de la US a AMAYA PARA quedar bajo su custodia, estando a disposición de la administración hasta tres años después del cierre del Programa Operativo Plurirregional de España 2014-2020.

## DUODÉCIMA – IDENTIDAD CORPORATIVA.

Los logotipos de la AMAYA y la US, junto con la denominación de las partes signatarias, se incorporará a todos los soportes publicitarios, informativos o de difusión que exija el desarrollo de las actuaciones convenidas.

Así mismo, se deberán cumplir los requisitos y medidas de información y publicidad contenidos en los manuales corporativos y guías de los fondos FEDER publicados con este fin por la Comisión Europea y por la Junta de Andalucía.

En prueba de conformidad se firma por duplicado ejemplar el presente Convenio en la ciudad y fecha arriba indicadas.

EL DIRECTOR GERENTE DE LA AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA DE ANDALUCÍA	EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA
Fdo: Javier Marcial de Torre Mandri	Fdo: Miguel Ángel Castro Arroyo

13/25



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	04/10/2021	PÁGINA 13/27
VERIFICACIÓN	GEXDA2WL82NJ4FMPJEYP6Z8FK8Z6EJ	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

Código Seguro De Verificación	onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==	Fecha	17/12/2021
Firmado Por	MIGUEL ANGEL CASTRO ARROYO	Página	13/27
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==</a>		



# ANEXO I

## ACTUACIONES DE LA US

### Actuaciones WP3

#### 1. Red seguimiento de impulsores indirectos de cambio global en la Biodiversidad Costera (OEABC)

Acuerdos con Ayuntamientos para establecer una conexión a datos municipales (licencias, urbanismo, turismo..) y para la instalación y puesta en funcionamiento de una red de sensores in situ (tipo CoastSnap o video cámaras) o de un sistema de seguimiento a través del uso de móviles, imágenes de satélite o drones (para monitorizar la presión antrópica (usuarios, construcciones, etc) en playas y ecosistemas litorales.

RESULTADOS ESPERADOS	MEDIOS VERIFICACIÓN
<i>Indicadores de presión antrópica asociada a espacios construidos en espacio costero</i>	<i>Generación de BBDD datos y número de indicadores de presión antrópica (construcciones, licencias..)</i>
<i>Indicadores de usuarios potenciales estacionales en playas (capacidad de carga).</i>	<i>Generación de BBDD y número de indicadores de capacidad de carga</i>
<i>Indicadores de presión antrópica sobre ecosistemas litorales sensibles (dunas, marismas...)</i>	<i>Generación de BBDD y numero de indicadores de presión en dunas costeras.</i>

#### 2. Red de Observatorios de Calidad del Agua Embalsada (ROCAE)

Estudio técnico, diseño, construcción y puesta en funcionamiento de prototipo, sistemas mecánicos, estación meteorológica del Observatorio ROCAE.  
Ajustes pertinentes y construcción de resto de boyas.  
Integración de la red con el nodo base.

RESULTADOS ESPERADOS	MEDIOS VERIFICACIÓN
<i>Definición de especificaciones y búsqueda en mercado</i>	<i>Compra efectiva de los equipos necesarios</i>
<i>Creación e integración de los sensores en equipos base comerciales</i>	<i>Obtención primer prototipo</i>
<i>Ensayos y comprobación funcionamiento</i>	<i>Correcto funcionamiento prototipo</i>
<i>Creación de la red con el montaje del resto de unidades</i>	<i>Correcto funcionamiento y despliegue de equipos</i>

14/25



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	04/10/2021	PÁGINA 14/27
VERIFICACIÓN	GEXDA2WL82NJ4FMPJEYP6Z8FK8Z6EJ	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

Código Seguro De Verificación	onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==	Fecha	17/12/2021
Firmado Por	MIGUEL ANGEL CASTRO ARROYO	Página	14/27
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==</a>		



### 3. Adquisición de datos, telemetría, monitorización y tratamiento en módulos flotantes asociadas a ROCAE.

Definición de especificaciones, diseño, implementación y puesta en funcionamiento de un sistema de adquisición de datos, estudiando la posibilidad de procesamiento preliminar de datos en sistemas embarcados, sistema de telemetría y de tratamiento y monitorización de datos obtenidos en ROCAE

RESULTADOS ESPERADOS	MEDIOS VERIFICACIÓN
<i>Definición de especificaciones y búsqueda en mercado</i>	<i>Facturas de compra Equipos en propiedad</i>
<i>Sistema de adquisición de datos embarcado</i>	<i>Sistema en funcionamiento</i>
<i>Sistema de telemetría</i>	<i>Sistema de funcionamiento</i>
<i>Sistema de monitorización</i>	<i>Sistema en funcionamiento</i>

### 4. Adquisición, instalación y puesta en servicio de Phenocams

Análisis de diferentes ecosistemas para la caracterización de la fenología de superficie de Andalucía y su posterior estratificación para obtener las fenoregiones que representen la variabilidad biogeográfica de los ecosistemas forestales. Conjunto de cámaras (phenocams) emplazadas en los principales ecosistemas analizados para ver su comportamiento fenológico.

RESULTADOS ESPERADOS	MEDIOS VERIFICACIÓN
<i>BBDD de variables fenológicas de Andalucía (fecha de inicio del verdor (SOS), fecha del final de la senescencia (EOS), longitud de la estación de crecimiento (SL)...) </i>	<i>Acceso desde el nodo central a los servicios web de las variables fenológicas de Andalucía.</i>
<i>Modelo y BDD de fenoregiones de Andalucía</i>	<i>Acceso desde el nodo central a la BDD espacial de regiones fenológicas</i>
<i>Red de monitorización basada en phenocams</i>	<i>Verificación funcionamiento. Servicios web a las mediciones de verdor diarias realizadas por las phenocams</i>
<i>Series temporales de índices de verdor para cada phenocam</i>	<i>Acceso desde el nodo central a los perfiles temporales de las series de verdor obtenidas por cada phenocam durante el tercer año del proyecto</i>

## Actuaciones WP4

### 1. Infraestructura de Datos Espaciales para variables antrópicas integradas en rejillas multi-escalares

Infraestructura de Datos Espaciales para variables antrópicas integradas en rejillas multiescalares (demográficas, urbanas e infraestructuras): Desarrollo de API REST y servidores de mapas para generación servicios interoperables OGC.

RESULTADOS ESPERADOS	MEDIOS VERIFICACIÓN
----------------------	---------------------

15/25



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	04/10/2021	PÁGINA 15/27
VERIFICACIÓN	GEXDA2WL82NJ4FMPJEYP6Z8FK8Z6EJ	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

Código Seguro De Verificación	onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==	Fecha	17/12/2021
Firmado Por	MIGUEL ANGEL CASTRO ARROYO	Página	15/27
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==</a>		



Modelo y BBDD de variables antrópicas de fuentes originales (catastro, población, espacios construidos...)	Numero de variables derivadas de fuentes originales en BBDD espaciales
Servicios web de acceso a las variables antrópicas de fuentes originales (catastro, población, espacios construidos...)	Numero de servicios web de variables normalizadas derivadas de las fuentes originales y validación de su funcionamiento
Modelo y BBDD de variables antrópicas normalizadas e integradas en rejillas	Numero de variables derivadas la integración en rejillas multiescalares
Servicios web de acceso a las variables antrópicas integradas en rejillas multiescalares (catastro, población, espacios construidos...)	Numero de servicios web de variables normalizadas derivadas la integración en rejillas multiescalares y validación de su funcionamiento

## 2. IDE (I) Integración fuentes demográficas, económicas y científico-técnicas

Integración en la IDE de las fuentes correspondientes a los procesos demográficos, económicos y provenientes del ámbito científico-técnico en Andalucía.

RESULTADOS ESPERADOS	MEDIOS VERIFICACIÓN
Bases teóricas y metodológicas para el análisis de los impulsores indirectos del cambio global en Andalucía	Disponibilidad de informe
Diseño del modelo de datos para la evaluación y el seguimiento de los impulsores indirectos del cambio global en Andalucía	Modelo de datos y número de variables

## 3. IDE (II) Integración fuentes institucionales

Integración de las fuentes correspondientes a la gobernanza y la cultura institucional y social en el cambio climático.

RESULTADOS ESPERADOS	MEDIOS VERIFICACIÓN
BBDD de instrumentos de gobernanza y participación vinculados a las políticas del cambio global en Andalucía	Generación de bases de datos integradas en el nodo central y número de instrumentos de gobernanza y participación
BBDD de buenas prácticas a escala local y supralocal en relación con la sostenibilidad y la preservación de la biodiversidad en Andalucía	Generación de bases de datos integradas en el nodo central y número de prácticas identificadas

## 4. IDE (III) Integración fuentes subjetivas

Diseño e integración de fuentes correspondientes a las actitudes, percepciones y valoraciones sociales respecto al cambio global.

RESULTADOS ESPERADOS	MEDIOS VERIFICACIÓN
Modelo e implementación de BBDD sobre las actitudes, percepciones y valoraciones ciudadanas respecto al cambio global, con	Modelo e implementación de BBDD integradas en el nodo central

16/25



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	04/10/2021	PÁGINA 16/27
VERIFICACIÓN	GEXDA2WL82NJ4FMPJEYP6Z8FK8Z6EJ	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

Código Seguro De Verificación	onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==	Fecha	17/12/2021
Firmado Por	MIGUEL ANGEL CASTRO ARROYO	Página	16/27
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==</a>		



<i>especial atención a su incidencia sobre los recursos hídrico</i>	
<i>Adaptación de plataforma web colaborativa existente con funcionalidades de visualización y consulta para su conexión con Indalo</i>	<i>Disponibilidad de la plataforma web colaborativa</i>

## 5. Plataforma web y servicios de generación de rejillas multi-escalares

Creación y desarrollo de la plataforma web y servicios de generación de rejillas multi-escalares para la integración espacial de datos demográficos, urbanos e infraestructuras.

Desarrollo y programación de los componentes de la plataforma y de herramientas informáticas para acceso a información demográfica y catastral.

Acuerdos con operadoras móviles y acceso a APIs de redes sociales.

Laboratorio de tratamiento de series temporales de imágenes satelitales.

RESULTADOS ESPERADOS	MEDIOS VERIFICACIÓN
<i>Desarrollo de una <u>plataforma web</u> para la integración espacial de datos demográficos, urbanos e infraestructuras. Diseñada en base a una <u>arquitectura distribuida de microservicios</u> (software open source), siendo la tecnología de contenerización Docker.</i>	Manual de diseño y gestión de la plataforma y validación de su funcionalidad.
<i>Desarrollo del microservicio central de un <u>constructor de las rejillas multiescalares multidimensionales (CellGridder)</u>: se ocupa del trabajo de construir las rejillas multiescalares (definibles por el usuario) a partir del acceso a los datos originales.</i>	Manual de uso del microservicio de construcción de rejillas y validación de su funcionalidad.
<i>Desarrollo de los microservicios de los métodos de adscripción a las rejillas de las diferentes variables según sus características (polígonos, puntos, líneas, raster).</i>	Manual de uso de los microservicios y validación de su funcionalidad.
<i>Repositorio de datos (PostgreSQL/PostGis): Su función es almacenar las variables originales y las integradas en rejillas multiescalares resultantes del procesado en paralelo del componente anterior (cellgridder) con toda su información temática multidimensional, así como información de gestión de la plataforma (metadatos, catálogo).</i>	Modelo y estructura de la BBDD y validación de su funcionalidad.

## 6. Desarrollo de clientes ligeros web

Desarrollo de clientes dashboard y geovisores en colaboración con el nodo Central de AMAYA basados en tecnologías open source (Leaflet, D3.js..) capaces de aprovechar las capacidades de visualización e interacción avanzada que ofrece el consumo directo de la información nativa almacenada en rejillas multiescalares y multidimensionales en la plataforma.

17/25



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	04/10/2021	PÁGINA 17/27
VERIFICACIÓN	GEXDA2WL82NJ4FMPJEYP6Z8FK8Z6EJ	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

Código Seguro De Verificación	onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==	Fecha	17/12/2021
Firmado Por	MIGUEL ANGEL CASTRO ARROYO	Página	17/27
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==</a>		



RESULTADOS ESPERADOS	MEDIOS VERIFICACIÓN
<i>Desarrollo de los componentes de geovisualización del cliente ligero (geovisor).</i>	<i>Manual de uso y gestión de los componentes del geovisor web y validación de su funcionalidad.</i>
<i>Desarrollo de los componentes del cliente para la exploración de los datos interactiva (gráficos, tablas, etc..) a través de widgets.</i>	<i>Manual de uso y gestión de los componentes de exploración de datos en cliente, número de widgets y validación de su funcionalidad.</i>
<i>Desarrollo de los componentes de análisis espacial de datos y servicios en el cliente (machine learning).</i>	<i>Manual de uso y gestión de los componentes de análisis de datos y servicios en el cliente (machine learning).y validación de su funcionalidad.</i>



FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	04/10/2021	PÁGINA 18/27
VERIFICACIÓN	GEXDA2WL82NJ4FMPJEYP6Z8FK8Z6EJ	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

<b>Código Seguro De Verificación</b>	onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==	<b>Fecha</b>	17/12/2021
<b>Firmado Por</b>	MIGUEL ANGEL CASTRO ARROYO	<b>Página</b>	18/27
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==</a>		



## Cronograma de ejecución de las actuaciones

WORKPACKAGES	TAREAS/ACTIVIDAD	RESULTADOS							
WP1 - Campaña de Limpieza Periódica de Canchales, Almazaras y Establos	1. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
	2. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
WP2 - Campaña de Limpieza Periódica de Canchales, Almazaras y Establos	1. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
	2. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
WP3 - Campaña de Limpieza Periódica de Canchales, Almazaras y Establos	1. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
	2. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
WP4 - Campaña de Limpieza Periódica de Canchales, Almazaras y Establos	1. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
	2. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
WP5 - Campaña de Limpieza Periódica de Canchales, Almazaras y Establos	1. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
	2. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
WP6 - Campaña de Limpieza Periódica de Canchales, Almazaras y Establos	1. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
	2. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
WP7 - Campaña de Limpieza Periódica de Canchales, Almazaras y Establos	1. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
	2. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
WP8 - Campaña de Limpieza Periódica de Canchales, Almazaras y Establos	1. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
	2. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
WP9 - Campaña de Limpieza Periódica de Canchales, Almazaras y Establos	1. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
	2. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
WP10 - Campaña de Limpieza Periódica de Canchales, Almazaras y Establos	1. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
	2. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
WP11 - Campaña de Limpieza Periódica de Canchales, Almazaras y Establos	1. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
	2. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
WP12 - Campaña de Limpieza Periódica de Canchales, Almazaras y Establos	1. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
	2. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
WP13 - Campaña de Limpieza Periódica de Canchales, Almazaras y Establos	1. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
	2. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
WP14 - Campaña de Limpieza Periódica de Canchales, Almazaras y Establos	1. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
	2. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
WP15 - Campaña de Limpieza Periódica de Canchales, Almazaras y Establos	1. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
	2. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
WP16 - Campaña de Limpieza Periódica de Canchales, Almazaras y Establos	1. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
	2. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
WP17 - Campaña de Limpieza Periódica de Canchales, Almazaras y Establos	1. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
	2. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
WP18 - Campaña de Limpieza Periódica de Canchales, Almazaras y Establos	1. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
	2. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
WP19 - Campaña de Limpieza Periódica de Canchales, Almazaras y Establos	1. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
	2. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
WP20 - Campaña de Limpieza Periódica de Canchales, Almazaras y Establos	1. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							
	2. Limpieza de canchales, almazaras y establos	Realización de 5000 horas de limpieza de canchales, almazaras y establos							



FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	04/10/2021	PÁGINA 19/27
VERIFICACIÓN	GEXDA2WL82N4FMPJEYP6Z8FK8Z6EJ	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

Código Seguro De Verificación	onddEF5qVkuFXa9IhKsyPg==	Fecha	17/12/2021
Firmado Por	MIGUEL ANGEL CASTRO ARROYO	Página	19/27
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyPg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyPg==</a>		



# ACTUACIONES DE AMAYA

## Actuaciones WP3

### **1. Red seguimiento de impulsores indirectos de cambio global en la Biodiversidad Costera (OEABC)**

Adquisición y puesta a disposición para su utilización dentro del proyecto por la US de paneles informativos de los dispositivos instalados con información sobre el proyecto y de cámaras time-laps, carcasas protectoras incluidas.

### **2. Red de Observatorios de Calidad del Agua Embalsada (ROCAE)**

Adquisición y puesta a disposición para su utilización dentro del proyecto por la US de una estación meteorológica completa y de 6 boyas multiparamétricas.

### **3. Adquisición de datos, telemetría, monitorización y tratamiento de datos de sensores instalados en módulos flotantes asociadas a ROCAE.**

Adquisición y puesta a disposición para su utilización dentro del proyecto por la US de los equipamientos necesarios para la instalación de un sistema de adquisición de datos, telemetría, monitorización y tratamiento de datos para ROCAE.

### **4. Mejora y mantenimiento de redes.**

Adquisición de equipamientos y material diverso para la mejora y mantenimiento de las redes implicadas en el proyecto INDALO. Puesta a disposición de los mismos a la US para dicho fin.

### **5. Adquisición, instalación y puesta en servicio de Phenocams**

Adquisición y puesta a disposición para su utilización dentro del proyecto por la US de entre 7 y 10 Phenocams (incluyendo las conexiones, cables y anclajes).

## Actuaciones WP4

### **5. Plataforma web y servicios de generación de rejillas multi-escalares**

Adquisición y puesta a disposición de el equipamiento necesario para la ejecución de esta tarea por parte de la US.

### **6. Desarrollo de clientes ligeros web**

Adquisición y puesta a disposición de el equipamiento necesario para la ejecución de esta tarea por parte de la US.

20/25



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	04/10/2021	PÁGINA 20/27
VERIFICACIÓN	GEXDA2WL82NJ4FMPJEYP6Z8FK8Z6EJ	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

<b>Código Seguro De Verificación</b>	onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==	<b>Fecha</b>	17/12/2021
<b>Firmado Por</b>	MIGUEL ANGEL CASTRO ARROYO	<b>Página</b>	20/27
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==</a>		



## 7. Integración de fuentes demográficas, económicas, científico-técnicas, institucionales y subjetivas: IDEs I,II,III

Adquisición y puesta a disposición del equipamiento necesario para la ejecución de esta tarea por parte de la US.

## 8. Integración de las redes en LW.

Consultoría y apoyo para la integración de los desarrollos en el ICT Core de LifeWatch ERIC, a través del convenio firmado por AMAYA con dicho consorcio.

## Actuaciones WP5

### 1. Comunicación, difusión y conexión con otras infraestructuras internacionales

Labores de difusión e internacionalización del proyecto y coordinación con otras iniciativas nacionales e internacionales a través de LW ERIC.

## Actuaciones WP6

### 1. Gestión Administrativa y Financiera

Interlocución con el Ministerio de Ciencia e Innovación, presentación de informes de ejecución y de justificación de gastos al mismo, etc.

Gestión de viajes y otros gastos relacionados directamente con la ejecución de las tareas aquí reflejadas, justificables conforme la convocatoria.



FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	04/10/2021	PÁGINA 21/27
VERIFICACIÓN	GEXDA2WL82NJ4FMPJEYP6Z8FK8Z6EJ	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

Código Seguro De Verificación	onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==	Fecha	17/12/2021
Firmado Por	MIGUEL ANGEL CASTRO ARROYO	Página	21/27
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==</a>		



## ANEXO II

### VALORACIÓN DE LAS APORTACIONES

<b>WP3 - Creación de Centros Temáticos de Excelencia vinculados a Ecosistemas</b>	<b>APORTACIÓN US</b>	<b>APORTACIÓN AMAYA</b>
Red seguimiento de impulsores indirectos de cambio global en la Biodiversidad Costera (OEABC)	68.782,00 €	48.505,00 €
Red de Observatorios de Calidad del Agua Embalsada (ROCAE)	343.097,00 €	293.515,00 €
Adquisición de datos, telemetría, monitorización y tratamiento de datos de sensores instalados en módulos flotantes asociado a ROCAE.	378.089,00 €	78.320,00 €
Adquisición, instalación y puesta en servicio de Phenocams	50.944,00 €	34.000,00 €
Mejora y mantenimiento de redes.		139.000,00 €
<b>WP4 - Infraestructuras de integración de la información y coordinación de la gestión del dato de los nodos de INDALO</b>	<b>APORTACIÓN US</b>	<b>APORTACIÓN AMAYA</b>
Infraestructura de Datos Espaciales para variables antrópicas integradas en rejillas multiescalares	59.611,00 €	4.450,00 €
Integración fuentes demográficas, económicas y científico-técnicas Integración de fuentes demográficas, económicas, científico-técnicas, institucionales y subjetivas: IDEs I,II,III	103.776,00 €	42.720,00 €
Plataforma web y servicios de generación de rejillas multi-escalares	183.420,00 €	133.350,00 €
Desarrollo de clientes ligeros web.	96.295,00 €	30.000,00 €
<b>WP5 - Comunicación, difusión y conexión con otras infraestructuras internacionales</b>	<b>APORTACIÓN US</b>	<b>APORTACIÓN AMAYA</b>
Difusión del desarrollo e internacionalización: Reuniones, workshops internacionales, actividades divulgación, desarrollo web, redes sociales.		17.757,00 €
<b>WP6- Coordinación administrativa, presupuestaria y operativa (Gobernanza)</b>	<b>APORTACIÓN US</b>	<b>APORTACIÓN AMAYA</b>
Gestión Administrativa y Financiera (Coordinación, informes de ejecución, solicitudes de pago...). Otros gastos.		44.400,00 €
<b>Financiación al convenio</b>	<b>APORTACIÓN US</b>	<b>APORTACIÓN AMAYA</b>
		400.570,00 €*
<b>TOTAL</b>	<b>APORTACIÓN US</b>	<b>APORTACIÓN AMAYA</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1.284.014,00 €</b>	<b>1.266.587,00 €</b>

22/25



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	04/10/2021	PÁGINA 22/27
VERIFICACIÓN	GEXDA2WL82NJ4FMPJEYP6Z8FK8Z6EJ	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

<b>Código Seguro De Verificación</b>	onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==	<b>Fecha</b>	17/12/2021
<b>Firmado Por</b>	MIGUEL ANGEL CASTRO ARROYO	<b>Página</b>	22/27
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==</a>		



La financiación se distribuirá según los siguientes grupos de tareas:

Red seguimiento de impulsores indirectos de cambio global en la Biodiversidad Costera (OEABC)	26.700,00 €
Red de Observatorios de Calidad del Agua Embalsada (ROCAE)	65.600,00 €
Adquisición de datos, telemetría, monitorización y tratamiento de datos de sensores medioambientales instalados en módulos flotantes	35.600,00 €
Adquisición, instalación y puesta en servicio de Phenocams	19.400,00 €
Infraestructura de Datos Espaciales para variables antrópicas integradas en rejillas multiescalares.	61.400,00 €
Integración fuentes demográficas, económicas y científico-técnicas, institucionales y subjetivas.	124.270,00 €
Plataforma web y servicios de generación de rejillas multi-escalares:	64.200,00 €
Desarrollo de clientes ligeros web	3.400,00 €

23/25



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	04/10/2021	PÁGINA 23/27
VERIFICACIÓN	GEXDA2WL82NJ4FMPJEYP6Z8FK8Z6EJ	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

<b>Código Seguro De Verificación</b>	onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==	<b>Fecha</b>	17/12/2021
<b>Firmado Por</b>	MIGUEL ANGEL CASTRO ARROYO	<b>Página</b>	23/27
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==</a>		



## ANEXO III

# JUSTIFICACIÓN DE GASTOS

### IV.1.- Procedimiento

La US remitirá a AMAYA toda la documentación justificativa de carácter económico y técnico que requiere el proyecto INDALO en el ámbito de sus actuaciones, conforme las indicaciones del Ministerio de Ciencia e Innovación para los proyectos aprobados del Programa Operativo Plurirregional de España (POPE) y conforme al Documento que Establece las Condiciones de Ayuda (DECA) anexo al convenio entre el Ministerio de Ciencia e Innovación y AMAYA para la ejecución del proyecto INDALO.

Para ello AMAYA remitirá a la US las plantillas correspondientes para ser rellenadas y devueltas por la misma.

AMAYA asumirá la supervisión de dicha documentación y la plena responsabilidad en la elaboración de las Solicitudes de Pagos al FEDER introduciendo en la aplicación JUSTIWEB la información aportada por la US, así como los Informes Técnicos explicativos y justificativos del gasto presentado por la US.

#### **IV.1.1.- Informe de Ejecución**

La US elaborará informes de ejecución cada seis meses o con una periodicidad superior si así lo determina el Ministerio de Ciencia e Innovación. Este informe será remitido a AMAYA en las fechas que ésta indique.

Será el elemento básico para las Solicitudes de Reembolso al FEDER que elaborará AMAYA y en el mismo se probará documentalmente el grado de ejecución alcanzado en cada actividad del Proyecto INDALO.

##### IV.1.1.1.- Memoria técnica justificativa:

La Memoria Técnica detallará el desarrollo y el grado de cumplimiento del proyecto, si se han producido desviaciones en el mismo y sus causas.

Se incluirán los siguientes puntos:

1. Grado de desarrollo de la Actividad, con referencia expresa a los hitos del proyecto llevados a término
2. Grado de cumplimiento del Cronograma aprobado (en Proyecto y Convenio)
3. Inversión ejecutada
  - a. Descripción detallada y comprensiva de los conceptos imputados cargados en la aplicación de justificación, con referencia a su naturaleza, motivo de imputación y vinculación con el proyecto, así como sus posibles desviaciones respecto a lo presupuestado inicialmente.

24/25



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	04/10/2021	PÁGINA 24/27
VERIFICACIÓN	GEXDA2WL82NJ4FMPJEYP6Z8FK8Z6EJ	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

<b>Código Seguro De Verificación</b>	onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==	<b>Fecha</b>	17/12/2021
<b>Firmado Por</b>	MIGUEL ANGEL CASTRO ARROYO	<b>Página</b>	24/27
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==</a>		



- b. Cambios producidos en las diferentes partidas del presupuesto financiable no sometidos a autorización expresa. Deberá explicarse el motivo del cambio.
4. Resultados obtenidos.
5. Indicadores (en el momento en que se vayan obteniendo).

El Informe de Ejecución incluirá evidencias gráficas:

1. Fotos de la Actividad
2. Fotos de las Inversiones realizadas
3. Fotos de los Resultados alcanzados.
4. La realización de videos contribuirá así mismo a la Justificación, y a los requerimientos de Comunicación.
  - a. Videos sobre la instalación de Redes
  - b. Videos sobre el desarrollo de las actividades y experimentos
  - c. Videos sobre los efectos del Cambio Global captados por los sensores

De forma complementaria, la US elaborará y enviará a AMAYA los siguientes informes:

- Un Plan de Trabajo que se deberá entregar en el plazo de 15 días tras la firma del convenio, deberá contener una programación indicativa y un cronograma de los trabajos a desarrollar durante la vigencia del convenio.
- Informes de ejecución técnica y financiera mensuales, que deberán recoger de manera sucinta los avances en la instalación y explotación científica de la infraestructura contemplada así como el gasto ejecutado por la UHU en el desarrollo de los compromisos asumidos dentro del Proyecto INDALO

#### IV.1.1.2.- Justificación documental de los Gastos

AMAYA deberá registrar en la plataforma JUSTIWEB del Ministerio de Hacienda toda la documentación probatoria del gasto ejecutado, la cual deberá, así mismo, archivar y custodiar de manera separada y ordenada para responder a posibles auditorías futuras, nacionales o comunitarias.

La justificación documental del gasto deberá reunir los requisitos establecidos en el Real Decreto 1619/2012, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan las obligaciones de facturación.

La documentación que deberá aportarse será:

#### GASTOS DE PERSONAL

Sólo serán subvencionables aquellos gastos del personal relacionado con actividades que la entidad no llevaría a cabo si no realizara la operación en cuestión.

La US deberá registrar el contrato, en el que se especifique que los trabajos se ciñen al proyecto INDALO, así como todas las nóminas y los justificantes de pago de éstas, mediante recibo de transferencia bancaria donde debe identificarse el destinatario, el importe y la fecha de la misma o, en su caso, certificado bancario en el que se recojan los apartados anteriormente mencionados, sellado o validado mecánicamente por la entidad bancaria.

La justificación del pago de los gastos de Seguridad Social se realizará aportando la Relación de liquidación de cotizaciones o RLC (antiguo TC1) sellado o con validación mecánica de la entidad

25/25



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	04/10/2021	PÁGINA 25/27
VERIFICACIÓN	GEXDA2WL82NJ4FMPJEYP6Z8FK8Z6EJ	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

<b>Código Seguro De Verificación</b>	onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==	<b>Fecha</b>	17/12/2021
<b>Firmado Por</b>	MIGUEL ANGEL CASTRO ARROYO	<b>Página</b>	25/27
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==</a>		



bancaria; en caso contrario, el RLC deberá ir acompañado del justificante de pago. Esta justificación debe contener la página donde se recoja la información relativa al trabajador para el que se está realizando la justificación de la liquidación.

### VIAJES Y DIETAS

Los gastos de viajes y dietas se justificarán mediante la comisión de servicio debidamente autorizada, que deberá archivararse acompañada necesariamente por todos los justificantes de los gastos.

Así, los gastos de billetes de avión se justifican mediante la tarjeta de embarque y la factura emitida por el proveedor.

El gasto en transporte público (metro, autobús o taxi) o de aparcamiento de vehículos se justifican mediante tickets, donde debe figurar la fecha y hora de emisión.

En el caso de imputar gastos de kilometraje por haber utilizado el vehículo particular se justificará mediante la comisión de servicio en la que conste la matrícula del coche y el kilometraje realizado. Los gastos de dietas se justifican mediante ticket o factura emitida por el proveedor donde debe figurar la fecha de emisión.

La justificación del pago de dichos gastos seguirá las pautas indicadas para los contratos, en este mismo anexo.

### SERVICIOS EXTERNOS O SUMINISTROS DE EQUIPOS: CONTRATOS

Los expedientes de contratación contendrán la siguiente documentación, que dependerá del tipo de contrato (se deberá tener en cuenta la normativa de contratos a aplicar):

- Aprobación del Gasto
- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP)
- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (PPTP)
- Aprobación Pliegos Asesoría Jurídica
- Acta inicial de Replanteo (en obras)
- Informe de Urgencia (Si aplica)
- Informe de Aprobación de Medio Ambiente (si aplica)
- Informe de Red Natura (si aplica)
- Anuncios previos de licitación
- Anuncio de Licitación (DOUE, BOE, Boletín Regional, Perfil del Contratante)
- Carta de Invitación (Negociados sin publicidad)
- Actas de la Mesa de Contratación (si aplica)
- Informe Técnico de Valoración
- Resolución de Adjudicación
- Alegaciones y Recursos (si aplica)
- Garantía Definitiva (si aplica)
- Contrato
- Acta final de Replanteo (en obras) / Acta de Conformidad (servicio y suministro)
- En el caso de obras, la última certificación de obra
- Expediente de modificación de contrato de obra (si aplica)

En el caso de los Contratos Menores:

26/25



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	04/10/2021	PÁGINA 26/27
VERIFICACIÓN	GEXDA2WL82NJ4FMPJEYP6Z8FK8Z6EJ	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

<b>Código Seguro De Verificación</b>	onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==	<b>Fecha</b>	17/12/2021
<b>Firmado Por</b>	MIGUEL ANGEL CASTRO ARROYO	<b>Página</b>	26/27
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==</a>		



- Comprobación de que no existen contrataciones de idéntico objeto en los últimos 12 meses
- Aprobación del Gasto

### SERVICIOS EXTERNOS O SUMINISTROS DE EQUIPOS: FACTURAS DE PROVEEDORES

Los gastos correspondientes a los contratos se probarán mediante la aportación de las correspondientes facturas y documentos de acreditación del abono efectivo por parte de la entidad financiera correspondiente.

Si la acreditación de los gastos se efectúa mediante facturas electrónicas, emitidas de acuerdo con lo previsto en la citada norma RD 1619/2012, se presentará el documento en formato .PDF obtenido mediante el visor de estas facturas. En cualquier caso, no se aceptarán facturas proforma.

Los justificantes de pago que acrediten que las facturas o documentos equivalentes están pagados deberán reflejar la fecha efectiva de salida de los fondos y permitir identificar al beneficiario de la ayuda como pagador, al tercero que percibe las cantidades pagadas (proveedor, seguridad social, etc.), la fecha de pago o salida efectiva de los fondos del organismo (debiendo coincidir ésta con la fecha introducida en la aplicación de justificación) y el importe a justificar, debiendo coincidir con el imputado para el documento de gasto en la aplicación (en el caso de que existan diferencias se recomienda reflejar el motivo de las mismas mediante un comentario en la aplicación y dejar constancia junto a la documentación justificativa de pago para su mejor comprensión por autoridades de verificación y control).

En el caso de que el pago se efectúe en efectivo, se justificará mediante la presentación del documento acreditativo del recibo del proveedor, debidamente firmado con identificación del sujeto deudor que efectúa el pago. Junto a este documento se acompañará ineludiblemente copia del asiento contable de la cuenta de caja del citado pago.

El IVA no es subvencionable, excepto cuando no sea recuperable según la legislación nacional.

En el caso de que la entidad no pueda recuperar el IVA (y por tanto sea subvencionable), la entidad deberá acreditar dicha condición mediante certificado de la Agencia Tributaria en la que se determine que la entidad está exenta del IVA.

En relación a las entidades en régimen de prorata, podrán imputar IVA al proyecto en la proporción en la que dicho impuesto no sea recuperable. Deberá acreditarse tal condición, así como el porcentaje a aplicar, mediante la declaración del IVA que acredite el porcentaje de prorata definitivo. No se admitirá declaración responsable del representante legal en sustitución de los citados certificados.

### INFRAESTRUCTURAS

En el caso de bienes inscribibles en un registro público, se aportará escritura de inscripción donde conste el importe de la ayuda recibida y el período durante el cual el beneficiario deberá destinar los bienes al fin concreto para el que se concedió la ayuda que no podrá ser inferior a cinco años.



FIRMADO POR	JAVIER MARCIAL DE TORRE MANDRI	04/10/2021	PÁGINA 27/27
VERIFICACIÓN	GEXDA2WL82NJ4FMPJEYP6Z8FK8Z6EJ	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

<b>Código Seguro De Verificación</b>	onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==	<b>Fecha</b>	17/12/2021
<b>Firmado Por</b>	MIGUEL ANGEL CASTRO ARROYO	<b>Página</b>	27/27
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/onddEF5qVkuFXa9IhKsyFg==</a>		

