

sacyr



# MEMORIA CAPITAL NATURAL

2021-2023



**Dirección General Corporativa**

Dirección de Calidad, Medio Ambiente y Energía





Condesa de Venadito, 7  
27027, Madrid, España

[sacyr.com](https://www.sacyr.com)

# Carta de bienvenida

La biodiversidad juega un rol fundamental para disminuir los efectos del cambio climático; es por ello que **la protección y restauración de los ecosistemas es esencial** para cumplir los objetivos de reducción de las emisiones.

Para Sacyr, la protección del entorno natural es una prioridad en los proyectos que desarrollamos. **Nuestro Plan Estratégico 2021-2025 sitúa la sostenibilidad como eje fundamental para la compañía.** Dicha estrategia se desarrolla en el Plan Sacyr Sostenible 2021-2025, donde se enmarca el pilar “Ambición Planeta”. Bajo este paraguas, hemos definido objetivos de conservación de la biodiversidad en el 100 % de los nuevos contratos y nos comprometemos a reducir nuestro consumo de agua en un 10 % en 2025.

A través de nuestro Sistema de Gestión Integrado, aplicamos un estricto control operacional y medidas preventivas para reducir nuestro impacto en los ecosistemas. Involucramos a nuestra cadena de suministro en la protección de la naturaleza, evaluamos la biodiversidad en la homologación de proveedores y extendemos un Código de Conducta ambiental para todos los colaboradores. Con esta misión, **avanzamos con nuestro compromiso, reduciendo y evitando la pérdida de la biodiversidad y restaurando los entornos naturales en los proyectos que desarrollamos.**

Siguiendo la jerarquía de mitigación como enfoque de gestión, realizamos un análisis de materialidad para identificar los servicios ecosistémicos más relevantes para nuestra actividad, diseñamos una metodología propia para el cálculo del balance de capital natural y desarrollamos un estudio exhaustivo de nuestros impactos, dependencias, riesgos y oportunidades derivados de la naturaleza.

Para Sacyr, la protección del entorno natural es una prioridad en los proyectos que desarrollamos.

En esta nuestra primera Memoria de Capital Natural, hemos querido reflejar todo el compromiso, esfuerzo, constancia y saber hacer que hay detrás de los proyectos que desarrollamos. Nuestro equipo en cada país es el responsable de proteger los espacios y asegurar que nuestra actividad se desarrolla en armonía con la naturaleza, respetando el valor y la belleza de los ecosistemas.

**Sacyr seguirá avanzando en sus objetivos de protección de la biodiversidad y el capital natural en sus proyectos en el futuro**, consciente de que supone un valor irrenunciable en nuestra estrategia de sostenibilidad, pero más allá, también para el desarrollo económico y social responsable en el mundo. Cuanto más contribuyamos a extender esta cultura imprescindible del cuidado integral del entorno, más nos acercaremos a cumplir nuestra aspiración de ser una empresa confiable de referencia para todos nuestros grupos de interés.

**Fernando Lozano Sainz**  
**Director General Corporativo de Sacyr**



# Índice



# Índice

<b>1.</b> Introducción	6
<b>2.</b> Sacyr de un vistazo	8
<b>3.</b> Futuro Sostenible	12
<b>4.</b> Cuidamos el Capital Natural	16
4.1 Gobernanza	21
4.2 Nuestro camino para vivir en armonía con la naturaleza	30
4.3 Métricas y objetivos	45
4.4 Nuestro cuidado del entorno en datos	48
<b>5.</b> Agua	50
5.1 Iniciativas en la gestión del agua	51
<b>6.</b> Biodiversidad	60
6.1 Iniciativas en la protección de la biodiversidad	61
<b>7.</b> Patrimonio cultural y arqueológico	92



# 1. Introducción





# 1 | Introducción

En Sacyr tenemos un compromiso con la protección de los entornos donde operamos, que abordamos desde una perspectiva global, con un enfoque integrador y desde una actitud proactiva. El cuidado de la naturaleza es uno de los cuatro pilares clave que se incluyen en la Estrategia de Medio Ambiente de la compañía, junto con la lucha contra el **Cambio Climático**, la apuesta por la **Economía Circular** y la construcción de **Ciudades Sostenibles**.

La naturaleza pone a disposición de las personas servicios ecosistémicos que resultan imprescindibles para la vida y la biodiversidad jugando un rol fundamental para disminuir los efectos del cambio climático. La protección y restauración de los ecosistemas es esencial para cumplir los objetivos de reducción de las emisiones.

A lo largo de este informe, se presenta el modelo de gobernanza de Sacyr, los impactos y dependencias de la compañía y los riesgos y oportunidades relacionados con la naturaleza alineados con las directrices del *Taskforce on Nature-related Financial Disclosures* (TNFD) publicados hasta la fecha. Este documento incluye las acciones encaminadas por la compañía en el periodo de 2021 a 2023.

Tenemos un compromiso con la **protección de los entornos donde operamos**, que abordamos desde una perspectiva global, con un enfoque integrador y desde una actitud proactiva.



## 2. Sacyr de un vistazo



## 2 | Sacyr de un vistazo

Sacyr es un grupo global de infraestructuras que cotiza en el selectivo español Ibex 35. Estamos presentes en más de 20 países en cuatro continentes, en los que desarrollamos proyectos innovadores de alto impacto medioambiental, social y económico.



A lo largo de los últimos años, en Sacyr hemos redefinido nuestro perfil de compañía, basándonos en un modelo de negocio concesional que interviene en toda la cadena de valor del sector de infraestructuras (transporte, renovables, agua y edificación singular), desde la licitación, diseño y financiación, hasta la construcción, la operación y el mantenimiento de los activos.

En este sentido, Sacyr se consolida en dos negocios estratégicos: **Concesiones e Ingeniería e infraestructuras.**



## Presencia internacional



# 3. Futuro sostenible



### 3 | Futuro sostenible

Somos conscientes de nuestro rol como impulsor del cambio en la sociedad y desde hace años, **alineamos nuestro compromiso con los Objetivos de Desarrollo Sostenible que marca la Agenda 2030 de Naciones Unidas**, situándola como uno de los ejes centrales en la visión de futuro de la compañía.

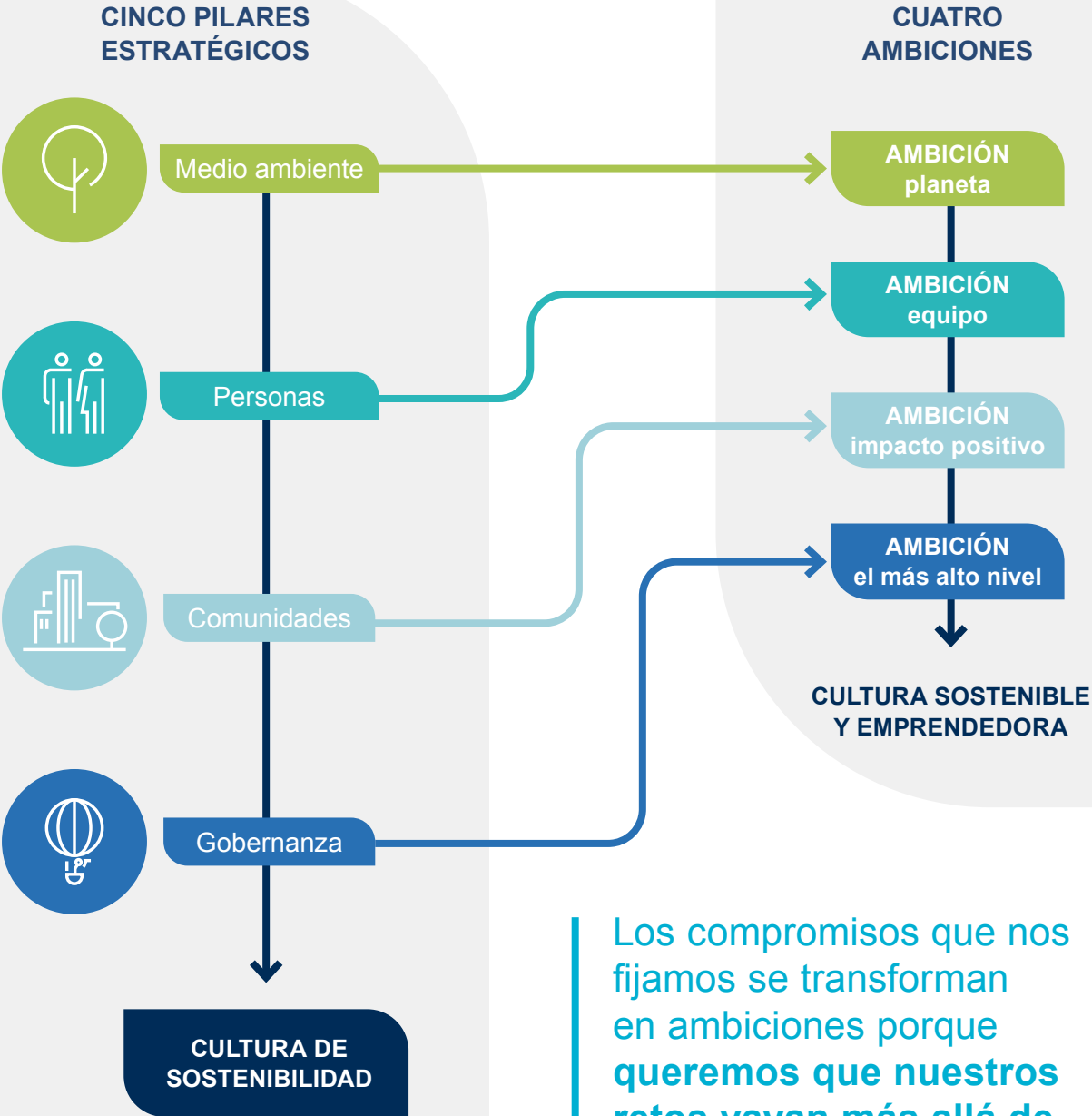
El **Plan Estratégico 2021-2025**, marca las bases para el progreso de nuestra operación, donde el desarrollo sostenible es uno de los pilares fundamentales. Incluido en este Plan Estratégico, se desarrolla el [Plan Sacyr Sostenible 2021-2025](#), nuestro plan de acción de la sostenibilidad para el periodo 2021-2025, aprobado por la Comisión de Sostenibilidad y Gobierno Corporativo y el propio Consejo de Administración.



**El desarrollo sostenible es uno de los pilares fundamentales de nuestro Plan Estratégico 2021-2025.**

Dentro del [Plan Sacyr Sostenible 2021-2025](#) se encuentran cinco pilares estratégicos: medio ambiente (**Ambición Planeta**), personas (**Ambición Equipo**), comunidades (**Ambición Impacto Positivo**), gobernanza (**Ambición al más alto nivel**) y cultura de sostenibilidad (**Ambición cultura sostenible y emprendedora**).

Con este objetivo, y para alcanzar un desarrollo sostenible en el futuro, creamos una **Comisión de Sostenibilidad y Gobierno Corporativo**, delegada del Consejo de Administración, formada en su mayoría por consejeros independientes, y un **Comité de Sostenibilidad** presidido por el consejero delegado de la compañía.



Los compromisos que nos fijamos se transforman en ambiciones porque **queremos que nuestros retos vayan más allá de iniciativas generales.**



El pilar “**Ambición Planeta**” tiene el objetivo de dar respuesta a los retos más relevantes en materia de medio ambiente, siguiendo la senda ya marcada desde los inicios de la compañía y como factor clave dentro de la estrategia actual de negocio.

En esta línea, nos comprometemos a luchar contra el cambio climático, apostar por los modelos de negocio circulares, **reducir la presión sobre el capital natural** y desarrollar y fomentar ciudades y territorios sostenibles.

La ambición planeta se desarrolla a lo largo de toda nuestra cadena de valor, involucrando a los distintos grupos de interés y apoyada por acciones de innovación, formación y sensibilización interna.

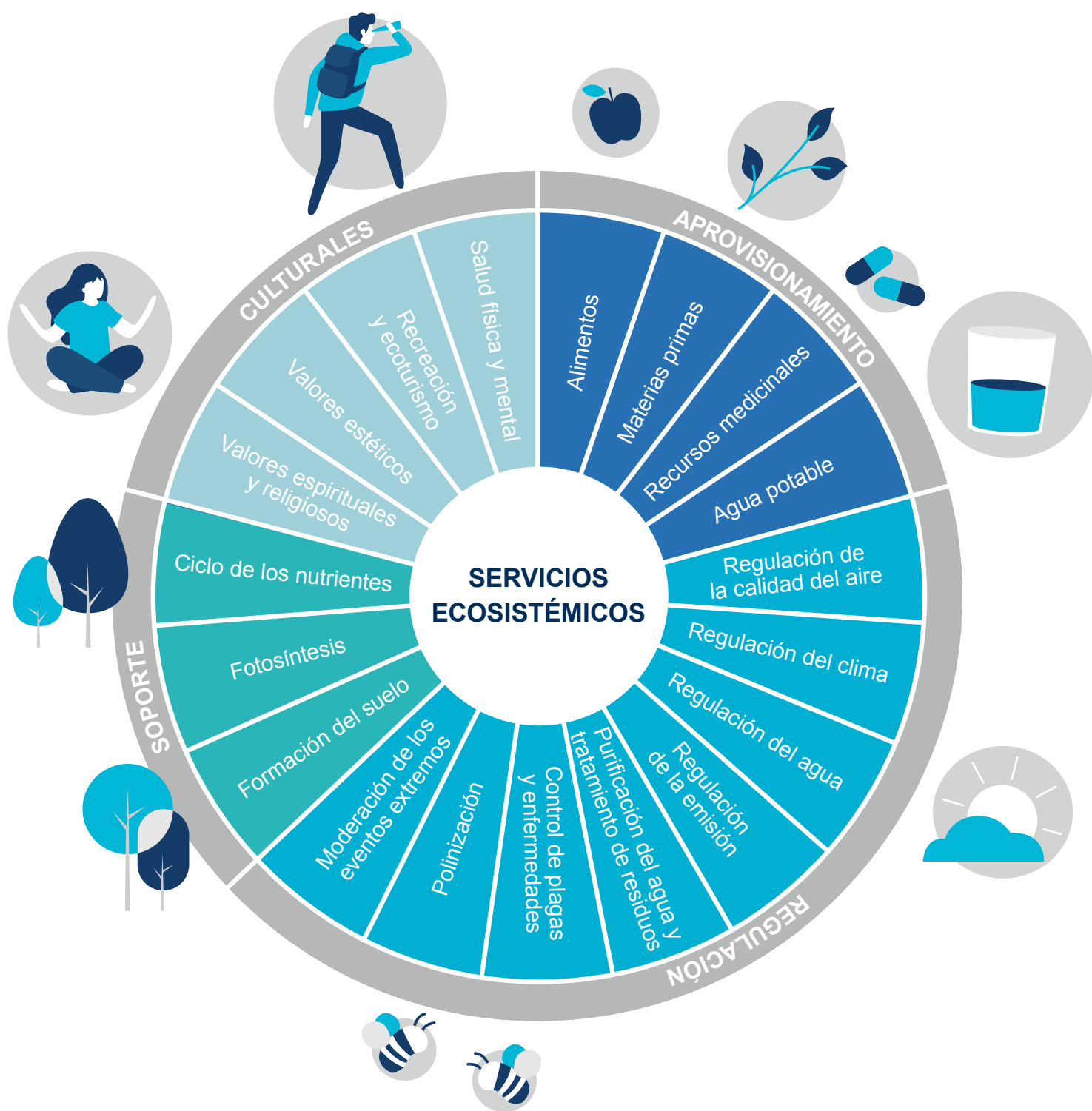
AMBICIÓN planeta		Aspiracional	Cuestiones relevantes
Sistemas de gestión	1 <b>Cambio climático</b>	Transición hacia una economía descarbonizada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Eficiencia energética</li> <li>▸ Emisiones y huella de carbono</li> </ul>
	2 <b>Economía circular</b>	Transición hacia una economía circular.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Uso eficiente de los recursos</li> <li>▸ Reducción, reciclaje y reutilización de recursos</li> </ul>
	3 <b>Capital natural</b>	Avanzar hacia la protección y conservación de la naturaleza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Biodiversidad</li> <li>▸ Agua</li> <li>▸ Protección de los ecosistemas</li> </ul>
	4 <b>Ciudades sostenibles</b>	Avanzar hacia modelos de ciudad y territorio sostenibles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Construcción sostenible</li> <li>▸ Desarrollo urbano y movilidad sostenibles</li> </ul>

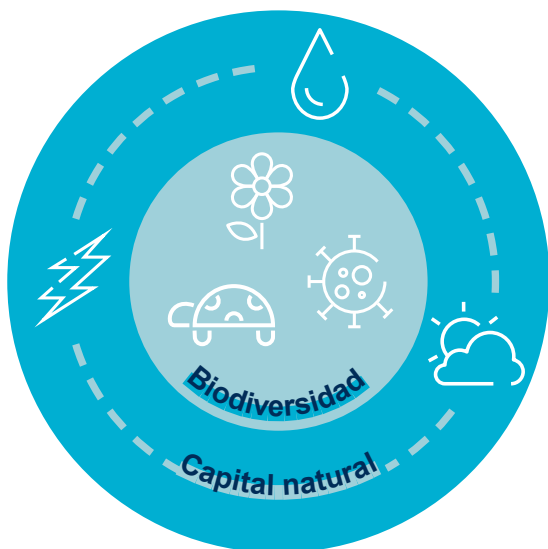
## 4. Cuidamos el capital natural



# 4 | Cuidamos el capital natural

El capital natural es conjunto de elementos de la naturaleza que proporcionan beneficios a la sociedad como los bosques, la pesca, los ríos, la biodiversidad, los suelos, los minerales, la atmosfera y los océanos, así como los procesos y funciones naturales. El capital natural incluye tanto los aspectos vivos (fauna y flora) como los no vivos (combustibles y minerales) de los ecosistemas.





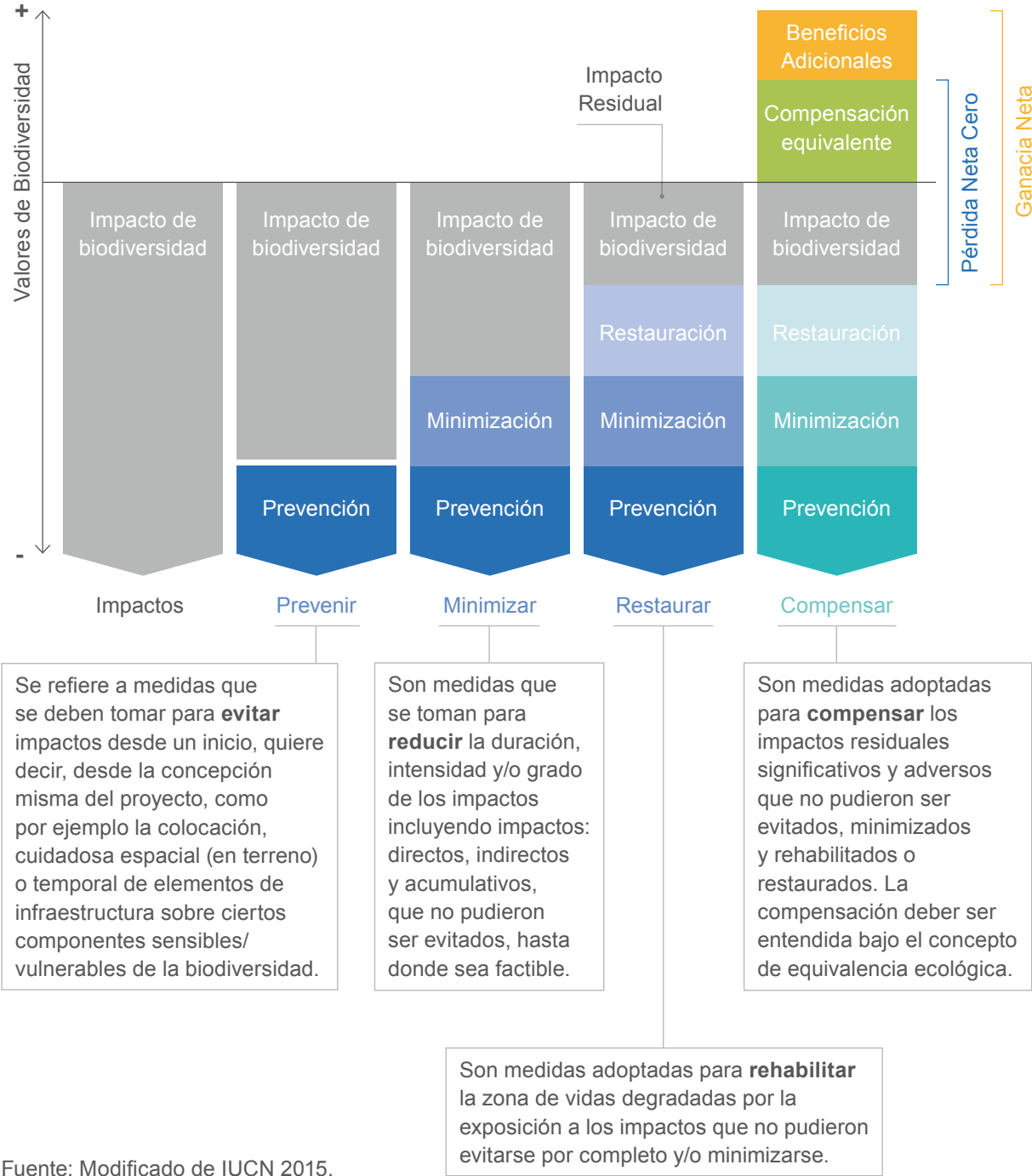
Mientras el **capital natural** hace referencia a los beneficios que potencialmente nos brindan los recursos naturales, la **biodiversidad** se refiere a los seres vivos del planeta, sus ecosistemas y las relaciones que establecen entre sí.

En la pasada Cumbre de las Naciones Unidas en Biodiversidad, **COP15**, adaptando el **Marco Global de Biodiversidad Post-2020**, se cerró el **Acuerdo Kunming-Montreal**, que establece 23 metas de acción para adoptar medidas urgentes antes de 2030 y cuatro objetivos para vivir en armonía con la naturaleza en 2050. El foco en los próximos años consiste en garantizar que al menos el 30% de las áreas terrestres y marinas estén protegidas. Asimismo, **Science Based Targets Network (SBTN)**, red de más de 45 organizaciones -entre las que se encuentran las mismas que impulsan *Science Based Targets Initiative (SBTi)*-, está desarrollando objetivos basados en la ciencia que permitan a las empresas alinear sus esfuerzos con los objetivos establecidos en los marcos de las Naciones Unidas (Convención Global del Marco de Diversidad Biológica, Convención para Combatir la Desertificación, Acuerdo de París y Agenda 2030). El reto para 2025, es que las empresas hayamos adoptado objetivos basados en la ciencia para la naturaleza (agua, tierra, océano y biodiversidad).



La colaboración entre organismos y empresas resulta fundamental para cumplir la agenda europea, deteniendo la pérdida de biodiversidad para 2030 y logrando su recuperación para 2050. En Sacyr, aceptamos el reto, **y avanzamos con nuestro compromiso, reduciendo y evitando la pérdida de la naturaleza, restaurando, regenerando y transformando los sistemas actuales** para frenar los agentes que inciden negativamente en la biodiversidad.

Para la gestión integral de los impactos en este ámbito, **seguimos como marco de actuación, la jerarquía de mitigación**, que nos permite identificar los impactos previstos en los proyectos que realizamos, desde un punto de vista ambiental y social, contribuyendo a evitarlos, minimizarlos y llevar a cabo medidas de restauración para compensar las posibles afecciones o pérdidas, generando un balance positivo o una ganancia neta. La jerarquía de mitigación esta alineada con el Principio de precaución, uno de los principios rectores del Derecho en materia de medio ambiente de la Unión Europea, incluido en el Reglamento de taxonomía UE 2020/852, donde se analizan los potenciales impactos en el entorno desde un enfoque absoluto.



Desde 2020 hemos alcanzado **grandes hitos** en materia de capital natural y biodiversidad:

## 2021

- **Enero-Noviembre** | Ejecución del Proyecto Piloto de huella de Agua 2020 España-Chile.
- **Marzo** | Incorporación del Capital Natural como un **área de actuación en el Plan Sacyr Sostenible 2021-2025**.
- **Mayo** | Comienzo del proyecto **#MATERIA**, para identificar servicios ecosistémicos y tiene lugar la **4ª edición de iChallenges** con el reto 4, digitalización para medir el Capital Natural (Piloto con la Carretera de Pamplona-Cúcuta en Colombia).
- **Junio** | Adhesión al **Pacto por la Biodiversidad**.
- **Octubre** | Comienzo del proyecto **#DIANA** para calcular el balance de Capital Natural en la obra situada en Colombia, Pamplona-Cucuta.
- **Diciembre** | Presentación del ganador de los **iChallenges: NBI** para el Reto 4: Capital Natural.

## 2020

- **Junio** | Aprobación de la [Política de Biodiversidad](#) y [Política de Agua](#).

## 2022

- **Mayo** | Adhesión a la iniciativa **“Nature Business Ambition”** lanzada por Forética.
- **Septiembre** | Proclamación como finalistas de los Premios *Reuters Responsible Business Awards*.
- **Diciembre** | Creación del **Comité de Biodiversidad** y actualización de la [Política de Biodiversidad](#). Reconocidos como la **2º empresa más comprometida con la naturaleza** por el Nature Benchmark 2022.

## 2023

- **Enero-Noviembre** | Ejecución del Proyecto de Huella de Agua 2021 con alcance internacional.
- **Abril** | Comienzo del proyecto **+NAT** para el análisis de riesgos y oportunidades vinculadas a la naturaleza.
- **Mayo** | Renovación de nuestra adhesión al **Pacto por la Biodiversidad** con la fórmula **“Acción”**.
- **Junio** | Adhesión a la alianza **Natural Capital Factory**.
- **Julio** | Unión de Sacyr a la red europea de **business@biodiversity**.
- Comienzo del desarrollo de la herramienta de **medición de capital natural** junto con NBI.

## 4.1 Gobernanza

Divulgar la gobernanza de la organización con respecto a las dependencias, los impactos, los riesgos y las oportunidades relacionados con la naturaleza es uno de los cuatro pilares incluidos en las recomendaciones del marco TNFD.

### Políticas

Nuestro compromiso con la protección y conservación del entorno esta incorporado en la [Política de Calidad, Medio Ambiente y Energía](#), que guía nuestra actuación en este ámbito.

A su vez, disponemos de una [Política de Biodiversidad](#), dirigida a todos los grupos de interés y aprobada por el Consejo de Administración, que define y establece los principios y criterios que rigen las actuaciones respecto a la biodiversidad, dirigidos a la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas, la detención de la pérdida de la diversidad biológica, la rehabilitación de suelos degradados, y la movilización y aumento de recursos financieros.

Por otro lado, la [Política de Agua](#) guía las actuaciones sobre el cuidado, conservación y gestión sostenible de este recurso.

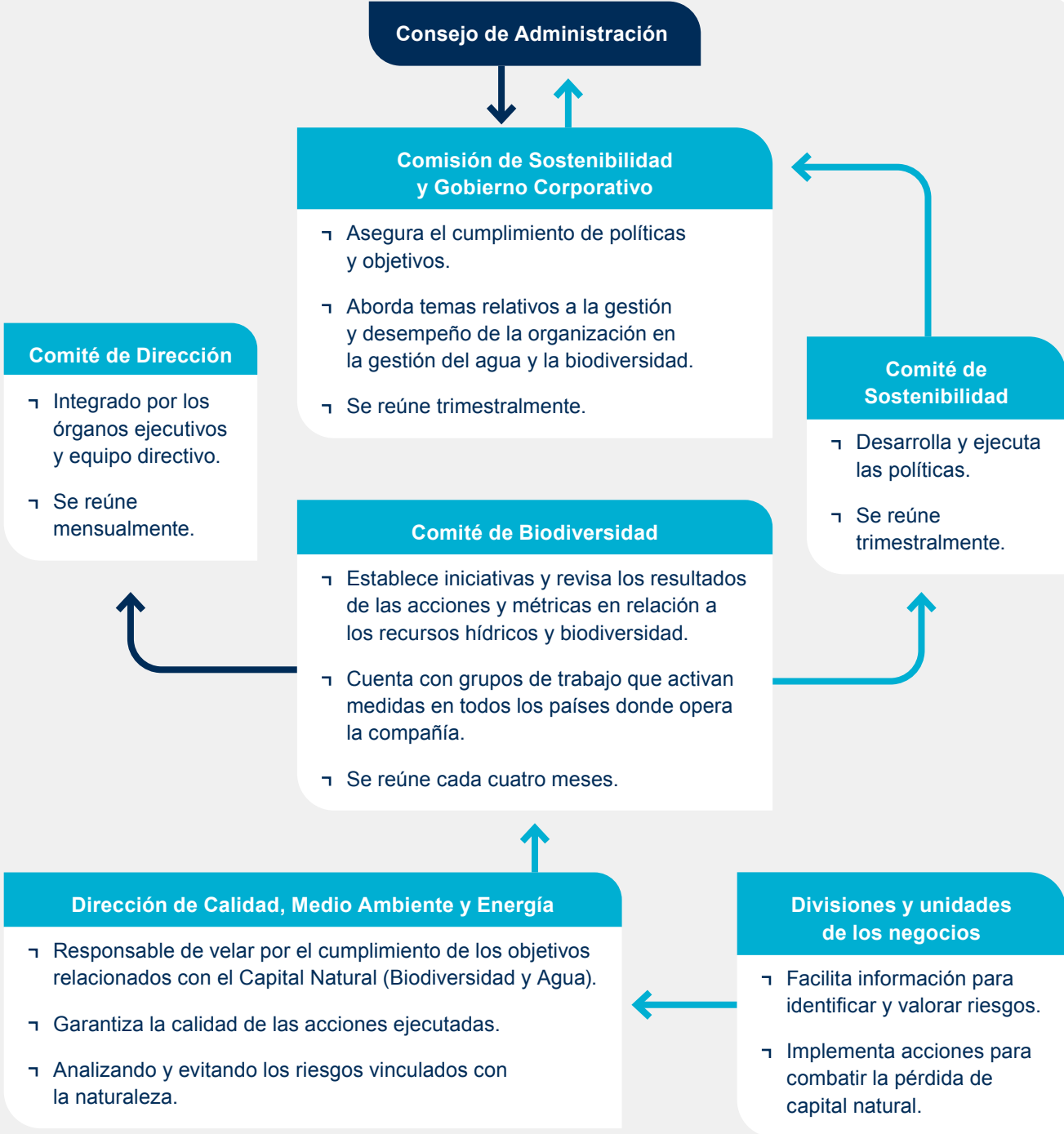
Promovemos activamente la protección de la naturaleza en la interlocución con nuestros grupos de interés. Implicamos a toda nuestra cadena de suministro en el cuidado del entorno, analizando las estrategias de capital natural de nuestros proveedores en su proceso de homologación y en el [Código Ético y de Conducta](#) de la compañía que se extiende a todos los colaboradores. Contamos también con una [Política de Gestión de la Cadena de Suministro](#) cuyo objeto es extender nuestros compromisos, políticas y valores a toda nuestra cadena de valor.

### Órganos

**La Dirección de Calidad, Medio Ambiente y Energía** es la responsable de velar por el cumplimiento de los compromisos ambientales adquiridos por Sacyr, garantizando la calidad de sus proyectos, evitando o minimizando los impactos potenciales de sus actividades sobre el medio ambiente y anticipando riesgos futuros.

Para garantizar la integración de la dimensión ambiental, la aplicación de las políticas y el cumplimiento de los objetivos, contamos con la **Comisión de Sostenibilidad y Gobierno Corporativo**, delegada del Consejo de Administración, y el **Comité de Sostenibilidad**, siendo los máximos órganos responsables en asuntos de sostenibilidad.

En 2022, creamos un **Comité de Biodiversidad y Capital Natural** para reforzar nuestro compromiso con el entorno. Este órgano tiene como objetivo principal establecer iniciativas y revisar los resultados relacionados con los proyectos en materia de biodiversidad. El Comité está **liderado por el director general corporativo** y participan a su vez, expertos ambientales de todas las áreas de la compañía. Este Comité se reúne trimestralmente y es un punto de encuentro entre los **diferentes responsables de Calidad y Medio Ambiente de las localizaciones donde operamos**. En estos espacios los responsables comparten medidas que han implementado en los proyectos y los resultados obtenidos.





## Juntos, protegemos lo que importa

- ▢ Para que todas las personas de la organización tomen parte en este ámbito, hemos desarrollado en 2023, un **itinerario formativo** online a través de nuestra plataforma Explora, que permite entender en que consiste el capital natural, su relevancia global, las tendencias regulatorias y de mercado, los impactos y dependencias y porque es necesario valorarlo económicamente.
- ▢ Además, trimestralmente enviamos una **Newsletter** desde la Dirección de Calidad, Medio Ambiente y Energía, donde comunicamos novedades regulatorias, y más variedad de contenidos, como recomendaciones de libros, documentales o películas sobre los retos medioambientales a los que nos enfrentamos, así como hábitos para reducir el impacto ambiental en el día a día.
- ▢ **Celebramos el Día Mundial del Medio Ambiente.**
  - ▾ En las oficinas centrales de **Sacyr Chile** y de **Sacyr en España** bajo el lema **“Siembra tu idea y deja crecer tu planta”**, se regalaron plantas aromáticas a cambio de que los empleados dejaran su idea sobre como seguir mejorando el medio ambiente en Sacyr.
  - ▾ En **Perú** de la mano del programa **“Reutilizando con Sacyr Perú”**, regalaron a los empleados kits de siembra y la posibilidad de adquirir a un precio simbólico ordenadores reacondicionados para darles una segunda vida.



Vídeo publicado con motivo del Día Mundial del Medio Ambiente 2023:  
<https://www.youtube.com/watch?v=ngGvjMVCDZU>

- En Paraguay se ha implementado la campaña “**Canjea tus botellas de plástico por un plantín**”, cuyo propósito es invitar a todos los colaboradores a canjear botellas de plástico por un plantín de árbol nativo.



- Colaboramos con el **Programa Libera**, impulsado por **SEO Bird Life y Ecoembes** contra la Basuralidad. Varios equipos de Sacyr han realizado este **voluntariado** corporativo, realizando **recogidas de basura** en el Espacio Verde Periurbano – Parque La Cantera (Madrid). En Perú la Gestora de Servicios Viales “GESVIAS” también realizó una jornada de recogida de residuos con equipos como una retroexcavadora y un volquete.



- En el proyecto del **Hospital Sótero del Río** (Chile), se está realizando una gestión de residuos en la que los residuos de construcción y demolición generados son reciclados y valorizados. Con los residuos plásticos generados en el proyecto se están realizando bancos para poder ser usados en el propio proyecto. Con esto se busca sensibilizar a los propios trabajadores de la importancia de la segregación en obra.
- En **Perú** se realizó una **Expo Feria**, donde se mostraron temas relevantes en el cuidado del medio ambiente y bajo el lema “**Sin Contaminación por Plásticos**” establecida por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) para este año.



## Alianzas

### ▸ Pacto por la Biodiversidad del MITECO:

Nos adherimos al **Pacto por la Biodiversidad**, impulsado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico del Gobierno de España y la Iniciativa Española Empresa y Biodiversidad (IEEB). La firma de este pacto por parte de nuestro presidente respalda los tres objetivos del convenio sobre la diversidad biológica de las Naciones Unidas y muestra nuestro compromiso de evaluar nuestro impacto sobre el capital natural, tenerlo en cuenta en nuestra toma de decisiones, definir objetivos e involucrar a la cadena de suministro en la integración de esta gestión, entre otros. En 2023, renovamos nuestra adhesión bajo la fórmula “Acción”, comprometiéndonos a valorar y divulgar los impactos y dependencias de la biodiversidad y el capital natural derivados de nuestras operaciones. Con nuestra participación en esta iniciativa, las empresas asumimos los 10 principios inspiradores para la biodiversidad y el capital natural, respaldando la misión a 2030 y la visión a 2050 del Marco por la Biodiversidad post 2020 establecido en el Acuerdo Kunming-Montreal.

La firma de este pacto [...] respalda los tres objetivos del convenio sobre la diversidad biológica de las Naciones Unidas.



### ▸ Nature Business Ambition:

Nos adherimos por segundo año consecutivo a la iniciativa “*Nature Business Ambition*” lanzada por Forética. El objetivo es impulsar la ambición, promover la acción e incentivar la creación de alianzas para contribuir a la recuperación de la naturaleza y la biodiversidad como eje clave para conseguir un planeta “*Nature-positive*” en 2030. En 2023-2024 hemos formado parte de la segunda edición de esta iniciativa, cuyo objetivo final ha sido apoyar a las empresas en la medición de sus impactos y dependencias sobre la naturaleza, acompañar en la fijación de objetivos de mejora basados en la ciencia y alineados con los principales marcos y herramientas disponibles.

Reunión anual de la Iniciativa Española Empresa y Biodiversidad (IEEB) 2023.



- ▭ **Grupo Español para el Crecimiento Verde (GECV):**  
Somos miembros del **Grupo Español para el Crecimiento Verde (GECV)**, asociación formada por más de 50 empresas de diversos tamaños y perfiles que compartimos un enfoque ambicioso a la hora de abordar los retos medioambientales. Forman parte grandes empresas que representan al 40% del IBEX y también pymes implicadas en la innovación.
- ▭ **Natural Capital Factory:**  
Estamos aliados con la iniciativa *Natural Capital Factory*, plataforma regional colaborativa que permite a las empresas estar al tanto de las tendencias del mercado relacionadas con la gestión empresarial del capital natural.
- ▭ **EU Business & Biodiversity:**  
Somos miembros de la plataforma *EU Business & Biodiversity*. La Comisión Europea ha creado la Plataforma Europea de Empresas y Biodiversidad para colaborar con las empresas y ayudarlas a medir e integrar el valor de la biodiversidad en la toma de decisiones empresariales. El principal objetivo de la Plataforma es movilizar una masa crítica de agentes empresariales en Europa y fuera de ella para alcanzar los objetivos de la Estrategia de Biodiversidad de la UE para 2030 y garantizar “un mundo en el que se viva en armonía con la naturaleza” para 2050, como se pide en el Marco Global de Biodiversidad de Kunming-Montreal.
- ▭ **Alianzas por el agua:**
  - Formamos parte de asociaciones como AEDyR (Asociación Española de Desalación y Depuración), IDA (*International Desalination Association*), Comité de Tecnología del Agua

El pasado junio acogimos en las oficinas centrales de Sacyr la primera reunión de la 2ª edición de la iniciativa *Nature Business Ambition* donde debatimos sobre los nuevos marcos y tendencias de medición y valoración de la naturaleza.

en SEOPAN, IMDEA (Instituto Madrileño de Estudios Avanzados-Agua), Consejo de Orientación Estratégica de ICEX, AEAS (Asociación Española de Abastecimiento y Saneamiento), AGA (Asociación Española de Empresas Gestoras de Agua Urbana y ALADYR (Asociación Latinoamericana de Desalación y Reuso de Agua).

- ▼ Sacyr se ha adherido al **Acuerdo Territorial de Eficiencia Hídrica (APL)**, primer acuerdo de eficiencia hídrica en Chile. Se trata de un compromiso voluntario público-privado, que busca enfrentar la escasez hídrica y los desafíos del cambio climático en una de las comunas con mayor riesgo de racionamiento de agua en la Región Metropolitana.

#### ▸ Reconocimientos

- ▼ El *Nature Benchmark 2022*, que elabora *World Benchmark Alliance*, nos sitúa en segundo puesto como empresa más comprometida con la naturaleza (analizando gobernanza, biodiversidad e impacto en la comunidad) y la primera en materia de biodiversidad y ecosistemas de las empresas de infraestructuras.
- ▼ Hemos sido finalistas de la categoría *Biodiversity Champion* en los *Reuters Responsible Business Awards* por nuestro compromiso con la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad. Reuters, con esta distinción, da visibilidad a aquellas empresas que lideran el camino hacia un futuro sostenible. Este reconocimiento pone en valor nuestro cumplimiento con el Plan Sacyr Sostenible 2021-2025 en el área específica de capital natural.
- ▼ Participamos en el **NBA Fórum impulsado por Forética**, organizado desde la iniciativa *Nature Business Ambition*, un evento presencial con más de 100 asistentes y que también pudo seguirse por streaming.



Participamos en el **NBA Fórum** impulsado por Forética compartiendo los proyectos que llevamos a cabo desde Sacyr para medir nuestro impacto en el capital natural y avanzar en el camino hacia *Nature Positive*.

- Estamos presentes en el **V Congreso colombiano de restauración ecológica**, con una ponencia sobre restauración de ecosistemas degradados en el Canal del Dique, explicamos cómo a través de la implementación de 36 obras en 14 unidades funcionales, buscamos proteger la biodiversidad de la región y de manera simultánea mitigar el riesgo de inundaciones.

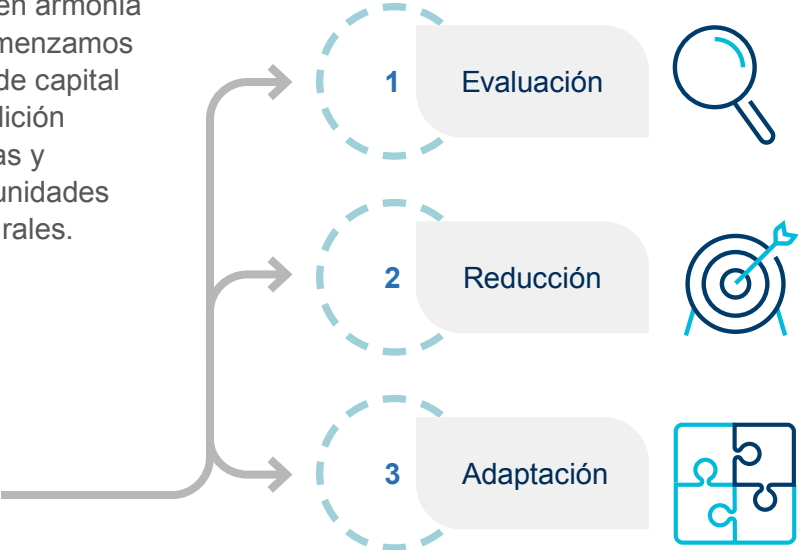


- Participamos en **congresos y jornadas para concienciar sobre la importancia de los recursos hídricos**, entre los que destacan el congreso mundial *IDA World Congress Desalination and Reuse*, Congreso *European Desalination Society (EDS)*, Jornada *EDS Desalination in agriculture and water-energy-food nexus*, Jornada AEDyR Agricultura y Agua, Congreso AEAS, y IV Congreso Nacional del Agua en Albaterra.

# 4.2 Nuestro camino para vivir en armonía con la naturaleza

Conscientes del esfuerzo que debemos hacer las empresas para vivir en armonía con la naturaleza, en 2020 comenzamos con el diseño de la estrategia de capital natural, avanzando con la medición de los impactos y dependencias y análisis de los riesgos y oportunidades vinculados a los espacios naturales.

Nuestro plan cuenta con tres pilares clave:





## 4.2.1 Evaluación

### Valoración del Capital Natural



### 1. Identificación

Siguiendo la jerarquía de mitigación como enfoque de gestión, pusimos en marcha un proyecto para conocer los impactos potenciales de nuestra actividad. Gracias a esta iniciativa identificamos los servicios ecosistémicos incluidos en la clasificación CICES (*Common International Classification of Ecosystem Services*) que son materiales para la compañía.

Para llevar a cabo esta identificación se consideraron:

- Las **políticas aprobadas por Sacyr** de cambio climático, biodiversidad y agua.
- Las **exigencias de los grupos de interés**, como requerimientos legales y gubernamentales.
- **Lecciones aprendidas** de otros proyectos.
- **Estudios y bibliografía** sobre posibles impactos de las infraestructuras lineales en el capital natural.

Como resultado, detectamos siete servicios ecosistémicos materiales de provisión, doce de regulación y un servicio cultural.

Código CICES	Categoría	Servicio Ecosistémico
1.1.1.1	Provisión	Plantas terrestres cultivadas (incluidos hongos y algas) con fines nutricionales
1.1.3.1		Animales criados para alimentación
4.2.1.1		Aguas superficiales para consumo humano
4.2.1.2		Aguas superficiales como material (con fines no potables)
4.2.1.3		Aguas superficiales para la producción de energía
4.2.2.1		Aguas subterráneas para consumo humano
4.2.2.2		Aguas subterráneas para consumo (usos distintos del agua potable)
2.1.2.3	Regulación	Pantallas y barreras visuales
2.2.1.1		Control de la tasa de erosión
2.2.1.2		Amortiguación y atenuación del movimiento de masas
2.2.1.3		Regulación del ciclo hidrológico y del flujo de agua (incluido el control de inundaciones y la protección costera)
2.2.1.5		Protección contra incendios
2.2.2.1		Polinización (gametos en medio marino)
2.2.2.2		Dispersión de semillas
2.2.2.3		Mantenimiento del hábitat y de la reserva genética
2.2.3.1		Control de plagas (incluidas las especies invasoras)
2.2.5.1		Regulación de las condiciones químicas del agua dulce mediante procesos regulados por organismos vivos
2.2.6.1		Regulación de la composición química de la atmósfera y los océanos
2.2.6.2		Regulación de la temperatura y la humedad, incluidas la ventilación y la transpiración
3.2.2.1	Culturales	Características o elementos naturales con valor de existencia

Estos servicios son indispensables para reportar la evolución ambiental de los proyectos.

## 2. Selección

En la segunda fase de este proyecto, se identificaron los riesgos y dependencias sobre los servicios ecosistémicos, asociando unidades de medidas específicas para cada uno de los servicios detectados. Estos indicadores se eligieron de entre los diferentes indicadores propuestos por el proyecto MAES (*Mapping Assessment of Ecosystems and their Services*), desarrollado por la Comisión Europea.

Para seleccionar estos indicadores, se consideraron criterios como la **disponibilidad de información en los proyectos, la capacidad de nuestro equipo para obtener datos de campo e idoneidad del indicador para el servicio ecosistémico que se quiere medir.**

Código CICES	Categoría	Servicio Ecosistémico	Indicador de medida orientativo
1.1.1.1	Provisión	Plantas terrestres cultivadas (incluidos hongos y algas) con fines nutricionales	Superficie cultivada (Ha)
1.1.3.1		Animales criados para alimentación	Unidades ganaderas (Ha)
4.2.1.1		Aguas superficiales para consumo humano	Caudal de agua (Hm <sup>3</sup> )
4.2.1.2		Aguas superficiales como material (con fines no potables)	Caudal de agua (Hm <sup>3</sup> )
4.2.1.3		Aguas superficiales para la producción de energía	Caudal de agua (Hm <sup>3</sup> )
4.2.2.1		Aguas subterráneas para consumo humano	Nivel piezométrico (m)
4.2.2.2		Aguas subterráneas para consumo (usos distintos del agua potable)	Nivel piezométrico (m)

Código CICES	Categoría	Servicio Ecosistémico	Indicador de medida orientativo
2.1.2.3	Regulación	Pantallas y barreras visuales	Análisis visual de la cuenca (Ha)
2.2.1.1		Control de la tasa de erosión	Emisión de sedimentos (Tn)
2.2.1.2		Amortiguación y atenuación del movimiento de masas	Emisión de sedimentos (Tn)
2.2.1.3		Regulación del ciclo hidrológico y del flujo de agua (incluido el control de inundaciones y la protección costera)	Balance suelo-agua (ad.)
2.2.1.5		Protección contra incendios	Riesgo potencial de incendio (ad.)
2.2.2.1		Polinización (gametos en medio marino)	Potencial de polinización (ad.)
2.2.2.2		Dispersión de semillas	No hay indicadores
2.2.2.3		Mantenimiento del hábitat y de la reserva genética	Superficie protegida (ha)
2.2.3.1		Control de plagas (incluidas las especies invasoras)	Riqueza de especies invasoras (ud)
2.2.5.1		Regulación de las condiciones químicas del agua dulce mediante procesos regulados por organismos vivos	Diversos índices bioquímicos de calidad del agua
2.2.6.1		Regulación de la composición química de la atmósfera y los océanos	Sumidero de carbono (kg/C)
2.2.6.2		Regulación de la temperatura y la humedad, incluidas la ventilación y la transpiración	Albedo (ad.)
3.2.2.1		Cultural	Características o elementos naturales con valor de existencia

### 3. Diseño

Reflejamos todo el análisis en una robusta metodología de medición que nos permitía realizar el cálculo del balance de capital natural en los diferentes activos de la empresa.

Con el fin de poder homogeneizar los resultados, una vez obtenidos los indicadores de medida para cada servicio ecosistémico, se definió el **concepto de Área equivalente**, medido en hectáreas equivalentes (ha eq). Todos los indicadores de cada servicio ecosistémico se transformaron en la unidad de Área equivalente para así poder obtener un balance del capital natural a nivel de proyecto.

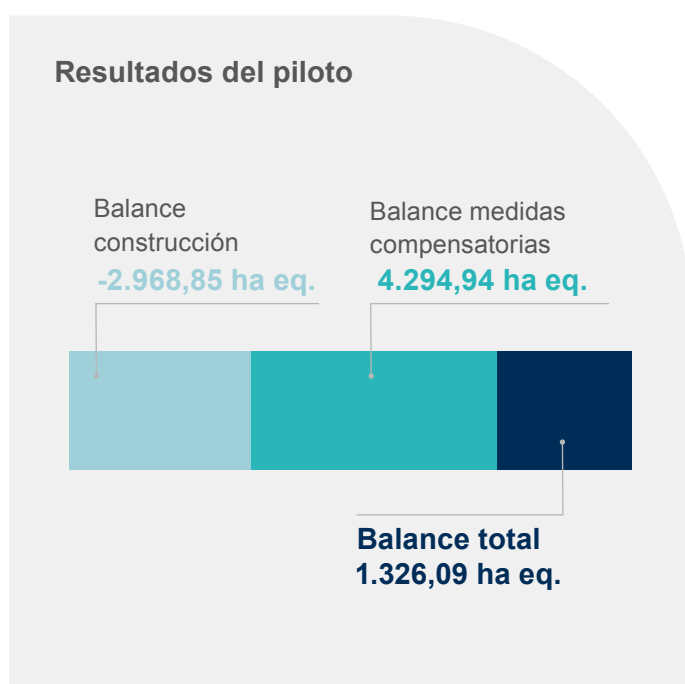
### 4. Piloto

Para asegurar la viabilidad de la metodología pusimos en marcha un proyecto piloto de valoración del capital natural. Realizamos la medición de la afección en los servicios ecosistémicos, en el proyecto de **Pamplona-Cúcuta en la región del Norte de Santander (Colombia)**, para conocer el Balance de Capital Natural en el contrato.

Se calculó el balance de capital natural por cada ecosistema en hectárea equivalente para poder equiparar todos los servicios ecosistémicos, independientemente de su unidad física y así poder consolidarlos. El balance total de capital natural (BT) es igual al balance de la etapa de construcción (BC) más el balance de las medidas compensatorias (BM).

La valoración final del balance del proyecto desprendió, que el balance de capital natural de la etapa de construcción era negativo, pero gracias a las medidas compensatorias adecuadamente diseñadas y ejecutadas con un balance muy positivo se podían revertir los impactos ocasionados a los ecosistemas resultando un **balance neto total positivo**.

Gracias a este esfuerzo, hemos diseñado una **metodología estándar** de valoración de capital natural aplicable a todos nuestros proyectos en cualquier fase de su etapa de ejecución.



Actualmente continuamos aplicando esta metodología para el resto de nuestros proyectos y así poder obtener el **balance global de capital natural** e integrarlo en la toma de decisiones de la empresa.

Una vez desarrollada la metodología de medición, comenzamos con el diseño de una plataforma de la mano de *Natural Business Intelligence* (NBI) que nos permitiera medir nuestros impactos en el entorno a través del cálculo del balance de capital natural, tomando como base los 20 servicios ecosistémicos, identificados como materiales para nuestra operación, en todos los proyectos que realizamos.

## Evaluamos nuestra huella de agua

Somos conscientes de la importancia del recursos hídrico y de la amenaza que suponen la contaminación del agua y su escasez para la salud humana. Para el correcto desarrollo económico de la sociedad y el bienestar natural debemos hacer un uso y gestión sostenible de este recurso.

En 2023, hemos renovado nuestro certificado de verificación de la huella de agua de Sacyr cubriendo **todas las actividades de la compañía a nivel global**.

La evaluación de la huella ayuda a identificar y analizar en profundidad todos los flujos de agua de extracción y vertido por instalación. Se han establecido metodologías de estimación y se han seleccionado las categorías de impacto más apropiadas para las actividades de Sacyr midiendo los efectos sobre la disponibilidad del recurso agua, sobre la salud humana y sobre los ecosistemas.

Los **objetivos de la huella de agua** son:

- **Evaluar la huella de agua directa e indirecta** de las actividades desarrolladas por Sacyr en todos los países en los que está presente con el objetivo de conocer los impactos sobre el medio relacionados con el uso y consumo del agua.
- Servir como **herramienta para la toma de decisiones**, con el fin de dar prioridad a las acciones destinadas a reducir los impactos medioambientales más relevantes de la organización, relacionados con el agua.
- Poner los **resultados a disposición de las terceras partes interesadas** con la intención de trasladar la importancia de los compromisos relacionados con la sostenibilidad para Sacyr.
- **Certificación de la huella de agua bajo la norma ISO 14046: 2014.**





Las metodologías de evaluación de impacto y las categorías de impacto que utilizamos son las siguientes:

1. Environmental Footprint 3.1 (adapted) V1.00 / EF 3.1
2. Ecological Scarcity 2021 V1.01
3. Hoekstra et al. 2012 (Water Scarcity Indicator, WSI) V.1.04
4. LC-IMPACT, average preference, all impacts, 100 years V1.02,

Como resultado de este proceso, Sacyr ha sido la primera empresa del sector de infraestructuras que certifica su huella de agua bajo la norma ISO 14046. La primera certificación fue verificada por AENOR en 2022, organización que ratifica la información, datos y resultados divulgados en la evaluación de la huella de agua de la compañía.

**El resultado de esta verificación fue excelente**, dada la complejidad del proyecto por su elevado volumen de negocio y variedad de actividades.

La evaluación de nuestra huella de agua **incluye todas las actividades del grupo a nivel mundial** en los 18 países en los que opera y considera **tanto la huella de agua directa como la indirecta**, es decir, la de su cadena de valor. Nuestra huella de agua incluye hasta 18 categorías de impacto relevantes según las cuatro metodologías más reconocidas internacionalmente y tiene un enfoque integral, considerando impactos sobre los ecosistemas, la salud humana y los recursos relacionados con el agua.

Gracias a las instalaciones de desalinización gestionadas por Sacyr Agua, la empresa tiene un **impacto muy positivo por el aporte de agua dulce en zonas con un estrés hídrico muy elevado**.

## 4.2.2 Reducción

### Protección, conservación y restauración de los ecosistemas

La ejecución de nuestros proyectos puede generar impactos sobre la biodiversidad. Las afecciones más significativas son la alteración de hábitats, afección a la fauna y flora y pérdida de cobertura vegetal.

También, en ocasiones nuestras actividades requieren hacer uso del suelo de forma temporal o permanente. Adicionalmente, la ocupación de estos terrenos puede ser dentro de un área protegida, de alto valor para la biodiversidad, en la zona de influencia de estos espacios o fuera de estas áreas. Además, hemos realizado actividades en áreas con presencia de especies incluidas en la Lista Roja de la UICN y en los listados nacionales y regionales de los lugares en los que desarrollamos nuestra actividad. En todos los casos, ponemos en marcha todas las medidas preventivas, minimizadoras y correctivas necesarias para reducir las posibles afecciones.

Bajo nuestro **Sistema de Gestión Integrado** se realizan inspecciones y actuaciones preventivas para evitar y minimizar la afección a las especies y áreas sensibles identificadas en los proyectos. Dicho sistema se encuentra **certificado bajo la ISO 14001 en más del 82% de nuestras actividades**.

Todos nuestros proyectos cumplen la **normativa ambiental de aplicación** de cada país. En Sacyr hemos llevado a cabo todos los seguimientos de los **Planes de vigilancia ambiental (PVAs)** o similares que se derivan de dichas autorizaciones ambientales.

Con respecto a las especies, **los planes de conservación y recuperación** son una prioridad en todos los proyectos que ejecutamos. Tienen como objetivo conservar la flora y fauna existente y mejorar las poblaciones de las especies y sus hábitats, así como compensar las alteraciones ambientales causadas por las actividades. Además, se mejora la conectividad de poblaciones gracias a la construcción de corredores ecológicos, se llevan a cabo formaciones ambientales encaminadas a la sensibilización y concienciación para preservar la fauna y la flora y se realiza la monitorización de especies.

Promovemos **acciones de restauración ecológica** para mitigar los impactos ocasionados por la ejecución de nuestros contratos, encaminadas principalmente a la integración paisajística, a la revegetación de superficies, a la restauración de zonas de ocupación temporal, etc. La mayoría de las actividades de restauración contribuyen a la reforestación para revitalizar zonas deforestadas y con alto riesgo de desertificación, eliminando riesgos erosivos, aumentando la biodiversidad y mejorando la estructura y materia orgánica del suelo. Asimismo, los proyectos de absorción que apoyamos para compensar nuestra huella tienen a menudo un componente que vela por la rehabilitación de tierras y suelos degradados.

En el apartado de iniciativas podrás descubrir todas las acciones que hemos llevado a cabo para crear y proteger la biodiversidad y fomentar el uso eficiente del agua.





### 4.2.3 Adaptación

#### **Análisis de riesgos y oportunidades**

En Sacyr disponemos de un Sistema de Gestión Integral de Riesgos (SGIR), basado en estándares de control interno y gestión de riesgos COSO ERM (*Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission*) e ISO 31000 (*International Organization for Standardization*), con el objetivo de facilitar la toma de decisiones clave del negocio, bajo una cultura de riesgos común, a través de un análisis sistemático y estructurado de los riesgos inherentes a nuestra actividad empresarial. El Comité de Riesgos es el máximo responsable del Sistema de Gestión Integral de Riesgos (SGIR) del Grupo Sacyr y de todas las decisiones asociadas al mismo.

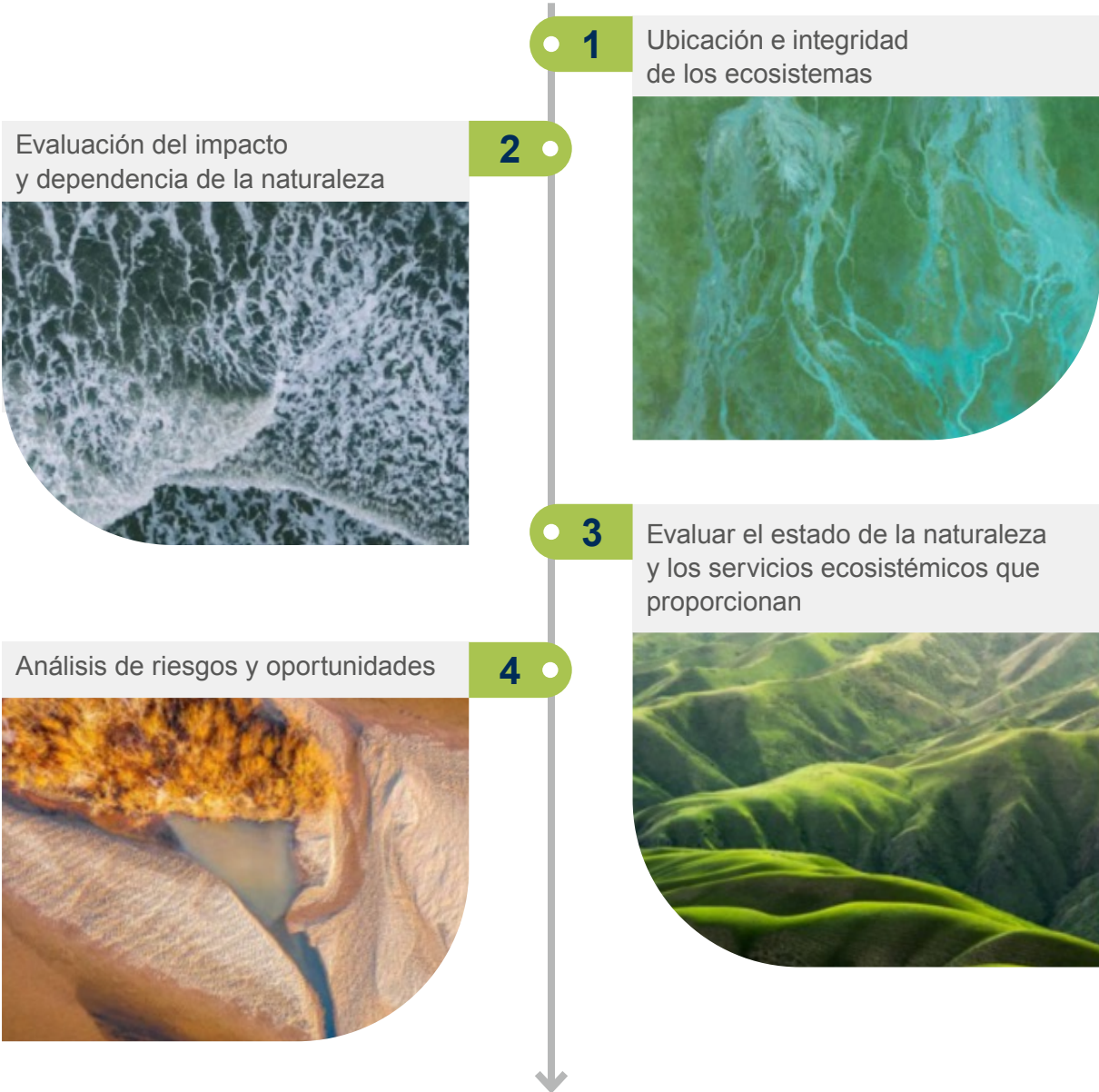
Tal y como se establece en el marco del Sistema de Gestión Ambiental implantado según ISO 14001, la gestión de riesgos medioambientales es uno de los aspectos clave en cualquier negocio y en Sacyr llevamos a cabo un proceso robusto bajo este marco, realizando una identificación y valoración de los riesgos y oportunidades asociados a nuestras actividades. Una vez identificados, establecemos un control operacional para su correcta gestión y seguimiento.

En lo que respecta a **agua** específicamente, los principales riesgos relacionados, siguiendo el marco del Sistema de Gestión Ambiental implantado según ISO 14001, son la escasez y limitación de recursos hídricos, fenómenos meteorológicos extremos (por ejemplo, sequías, olas de calor e inundaciones) y cambios en la regulación de autorizaciones de captación y de vertido, así como en las tasas, lo que podría suponer restricciones en el uso o en la disponibilidad de agua para la ejecución de las actividades y prestación de los servicios y un incremento de costes.

Con el objetivo de continuar mejorando nuestro análisis de riesgos, adaptándonos a los nuevos marcos, hemos seguido las directrices establecidas en la metodología LEAP (Localizar, Evaluar, Auditar y Preparar) del TNFD.

En este proceso hemos comenzado analizando la vulnerabilidad de los ecosistemas y la biodiversidad donde se llevan a cabo las actividades de la compañía, seleccionando métricas de integridad de los ecosistemas y el estrés hídrico de los territorios. Con esta información se ha priorizado las zonas más vulnerables.

Una vez conocidas las zonas de vulnerabilidad, hemos medido cinco motores de impacto: cambios de uso del suelo, contaminación, uso de los recursos naturales, cambio climático e impacto sobre la biodiversidad. El resultado de este proceso son matrices de impacto y dependencia. Para estas matrices se ha evaluado del 1 al 5 el impacto que tiene cada motor de impacto en las diferentes actividades de la compañía, por un lado, en la fase de construcción y por otro lado en la de explotación.



## Servicios Ecosistémicos

Servicio ecosistémico	Aeropuerto	Carreteras	Obra Ferroviaria	Obra Hidráulica	Obra Portuaria	Oil & Gas	Planta Generación Eléctrica	Planta Residuos	Presas	Tratamiento Aguas	Urbanización
Plantas terrestres cultivadas (incluidos hongos y algas) como alimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Animales criados como alimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pantallas y barreras visuales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Control de las tasas de erosión	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Amortiguación y atenuación del movimiento de masas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Regulación del ciclo hidrológico y del flujo de agua (incluido el control de inundaciones y la protección costera)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Protección frente a incendios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Polinización (gametos en medio marino)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dispersión de semillas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mantenimiento de hábitats y el acervo genético	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Control de plagas (incluidas especies invasoras)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Servicios ecosistémicos alineados con las dependencias de las tecnologías de Sacyr. Los colores indican la relevancia de cada servicio ecosistémicos en las diferentes fases del ciclo de vida: ● nuevos desarrollos, ● operación, ● nuevos desarrollos y operación.

Servicio ecosistémico	Aeropuerto	Carreteras	Obra Ferroviaria	Obra Hidráulica	Obra Portuaria	Oil & Gas	Planta Generación Eléctrica	Planta Residuos	Presas	Tratamiento Aguas	Urbanización
Regulación de las condiciones químicas del agua dulce a través de procesos regulados por organismos vivos	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
Regulación de la composición química de la atmósfera y los océanos	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
Regulación de la temperatura y la humedad, incluyendo la ventilación y la transpiración	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Características o elementos naturales con valor de existencia	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Agua superficial para consume humano	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
Agua superficial para consumo (usos distintos al agua bebida)	○	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●
Agua superficial para producción de energía	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Agua subterránea para consumo humano	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Agua subterránea para consumo (usos distintos al agua bebida)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Servicios ecosistémicos alineados con las dependencias de las tecnologías de Sacyr. Los colores indican la relevancia de cada servicio ecosistémicos en las diferentes fases del ciclo de vida: ● nuevos desarrollos, ● operación, ● nuevos desarrollos y operación.

## Impactos naturaleza

Servicio ecosistémico	Aeropuerto	Carreteras	Obra Ferroviaria	Obra Hidráulica	Obra Portuaria	Oil & Gas	Planta Generación Eléctrica	Planta Residuos	Presas	Tratamiento Aguas	Urbanización
Plantas terrestres cultivadas (incluidos hongos y algas) como alimento	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Animales criados como alimento	●	●	●	○	○	○	●	○	●	●	●
Pantallas y barreras visuales	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●
Control de las tasas de erosión	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Amortiguación y atenuación del movimiento de masas	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○
Regulación del ciclo hidrológico y del flujo de agua (incluido el control de inundaciones y la protección costera)	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
Protección frente a incendios	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○
Polinización (gametos en medio marino)	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	●
Dispersión de semillas	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	●
Mantenimiento de hábitats y el acervo genético	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Control de plagas (incluidas especies invasoras)	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○

Servicios ecosistémicos alineados con los impactos de las tecnologías de Sacyr. Los colores indican la relevancia de cada servicio ecosistémicos en las diferentes fases del ciclo de vida: ● nuevos desarrollos, ● operación, ● nuevos desarrollos y operación.

Servicio ecosistémico	Aeropuerto	Carreteras	Obra Ferroviaria	Obra Hidráulica	Obra Portuaria	Oil & Gas	Planta Generación Eléctrica	Planta Residuos	Presas	Tratamiento Aguas	Urbanización
Regulación de las condiciones químicas del agua dulce a través de procesos regulados por organismos vivos	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
Regulación de la composición química de la atmósfera y los océanos	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●
Regulación de la temperatura y la humedad, incluyendo la ventilación y la transpiración	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●
Características o elementos naturales con valor de existencia	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Agua superficial para consume humano	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
Agua superficial para consumo (usos distintos al agua bebida)	○	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●
Agua superficial para producción de energía	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Agua subterránea para consumo humano	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Agua subterránea para consumo (usos distintos al agua bebida)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Servicios ecosistémicos alineados con los impactos de las tecnologías de Sacyr. Los colores indican la relevancia de cada servicio ecosistémicos en las diferentes fases del ciclo de vida: ● nuevos desarrollos, ● operación, ● nuevos desarrollos y operación.

En la consecución de este análisis se ha tomado como estándar de referencia ENCORE, herramienta del PNUMA (Programa de Naciones Unidas para el Medioambiente) para la visualización de impactos en el capital natural, y se ha valorado la duración de dichos impactos, teniendo en cuenta si son permanentes o no y la magnitud de sus consecuencias.

### 4.3 Métricas y objetivos

Para avanzar hacia una **Naturaleza Positiva en nuestras actividades en 2030**, alineándonos con la estrategia europea, hemos definido objetivos y métricas de desempeño para allanar el camino en la consecución de este hito.



#### Somos Water Positive

El resultado de nuestra huella de agua de 2021 determinó que gracias a las instalaciones de desalación que gestiona Sacyr Agua, la **compañía tiene un impacto muy positivo** en zonas de escasa disponibilidad de agua dulce. **En 2022 hemos mejorado este resultado**, con un aumento de la aportación de este recurso respecto al año anterior.

Gracias a este análisis podemos determinar que **Sacyr es Water Positive**, debido a que nuestra aportación de este recurso en zonas de marcado estrés hídrico es mayor que la huella de agua global de nuestras actividades.

Contamos con métricas clave de desempeño alineadas con lo establecido en las guías iniciales para la definición de los *Science-Based Targets for Nature*.

Ámbito	Indicador de desempeño	2020	2021	2022	2025
Genéricos	Actividades certificadas en ISO 14001 (%)	75,23	80,35	82,04	90 %
	Capex elegible según Taxonomía europea (%)	-	84,70	87,90	100 %
Suelo (degradación del suelo)	Plantaciones (ud)	-	881.223	184.378	NA
	Erosión del suelo/ contaminación/ ecotoxicidad/ carbono en el suelo/ acidificación/ eutroficación	-	-	*En proceso de cálculo.	*En proceso de cálculo.
	Superficie restaurada y conservada (ha)	6,71	788,26	1.384, 04	NA
Agua (consumo y disponibilidad)	Consumo de agua propia (m <sup>3</sup> )	4.448.360	3.737.770	3.636.900	3.363.993
	Consumo de agua propio en zonas de estrés hídrico (m <sup>3</sup> )	3.931.280	3.294.200	3.167.340	2.964.780
Cambio Climático (GHG)	Scope 1 + 2 (t CO <sub>2</sub> eq)	410.091,2	393.653,73	373.542,28	322.961,01
	Scope 3 (t CO <sub>2</sub> eq)	3.714.204,05	2.996.279,37	1.953.607,03	2.879.092,48
Biodiversidad	Especies afectadas (n.º/M€) Incluyendo lista Roja de la UICN y listados nacionales y regionales de conservación	0.26	0.16	0.08	0.13
	Superficie de espacios protegidos afectada (ha/M€)	0.46	0.22	0.09	0.23



Nuestra evolución ambiental se ve reflejada en el [Informe Integrado de Sostenibilidad](#) de la compañía, que se publica anualmente, donde se recogen los principales logros alcanzados y los objetivos a futuro, mostrando la información más relevante de la gestión de nuestro modelo de negocio para responder a las expectativas de nuestros grupos de interés.

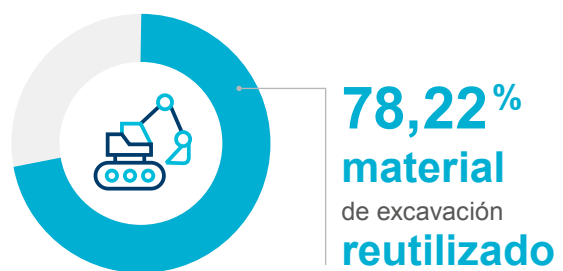
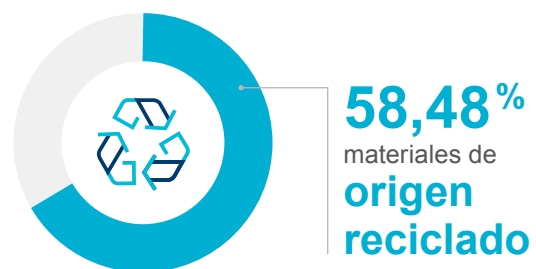
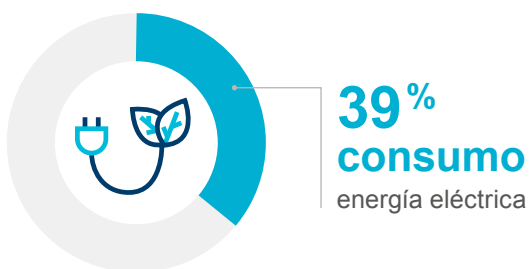
Los indicadores que divulgamos anualmente en nuestro Informe Integrado de Sostenibilidad se basan en los establecidos en la Ley 11/2018 de Información No Financiera y Diversidad. El Informe sigue a su vez el estándar publicado por el *International Integrated Reporting Council (IIRC)*. Además, ha sido confeccionado de acuerdo con el estándar del *Global Reporting Initiative (GRI)*, identificando los indicadores del *Sustainability Accounting Standards Board (SASB)*, y las recomendaciones del *Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD)*. Asimismo, hemos dado respuesta a los requerimientos derivados del Reglamento 2020/852 de Taxonomía de la Unión Europea.

En lo que respecta al desempeño de nuestra estrategia de capital natural damos respuesta a los indicadores: GRI 303: Efluentes y residuos 2018, GRI 304: Biodiversidad 2016, GRI 305: Emisiones 2016, GRI 306: Residuos 2020 y GRI 308: Evaluación ambiental de proveedores 2016. Durante 2024 comenzaremos la recogida de datos para adaptar el informe y las métricas divulgadas a los requerimientos establecidos por EFRAG en los ESRS (*European Sustainability Reporting Standards*).

**Nuestro Informe Integrado de Sostenibilidad representa nuestra voluntad de dar a conocer los logros alcanzados y los objetivos a futuro.**



## 4.4 Nuestro cuidado del entorno en datos



**+50 pasos de fauna**

en nuestros proyectos



**450 especies protegidas**

**809 ha de superficie restaurada**



**+1M de plantaciones**

en los últimos dos años

**570 ha de superficie protegida**

Hemos descubierto

**3 nuevas especies**



**5.144 kg de semillas plantadas**

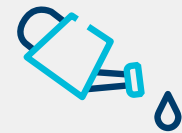
**835,70 t CO<sub>2</sub> eq evitadas**

gracias a las medidas de ahorro energético



**857.403 m<sup>3</sup> de agua potable**

que hemos evitado su captación primando la utilización de aguas regeneradas



**14% agua destinada a la agricultura**  
en zonas de escasez hídrica



**+46 planes de conservación**



\*Datos cierre 2022.

# 5. Agua



# 5 | Agua

## 5.1 Iniciativas en la gestión del agua

Garantizar la calidad y el abastecimiento del agua es imprescindible para no poner en riesgo este recurso. El calentamiento global, la desertificación y la contaminación antrópica, son fenómenos que inciden directamente sobre la disponibilidad del agua, por lo que resulta fundamental gestionar los recursos hídricos de forma eficiente.

En nuestro compromiso de promover la sostenibilidad en todo lo que hacemos, llevamos a cabo multitud de acciones que nos ayudan a seguir avanzando, reduciendo los impactos sobre este recurso.

### 5.1.1 Eficiencia en el uso del agua

El proyecto **Life HyReward** utiliza la salmuera procedente del proceso de ósmosis inversa en desalación de agua de mar como corriente de alimentación de alta salinidad y agua residual tratada como corriente de baja salinidad. La unión de las dos por medio de electrodiálisis reversible (RED) posibilita la **conversión de energía electroquímica en eléctrica, generando de tal manera energía azul renovable**. Life Hyreward (LIFE20 CCA/ES/001783) está financiado por el programa europeo LIFE. El proyecto comenzó el 1 de noviembre de 2021, tiene una duración de tres años y medio y un presupuesto de 2,2 millones de euros y cuenta con la colaboración de las empresas hermanas holandesas REDstack y Pure Water Group.



## Desaladoras: Una solución sostenible para el suministro de agua potable

<b>Proyecto</b>	Desaladora de Binningup.
<b>Localización</b>	Perth, Australia.
<b>Descripción</b>	Southern Seawater Desalination Plant (SSDP): ejemplo de eficiencia y sostenibilidad.

La desaladora cuenta con una producción actual de 175.259 m<sup>3</sup>/día y cuyo diseño, construcción y operación alcanzó los 1.100 millones de euros. Esta planta cuenta con consumos energéticos bajos, con valores inferiores a 4,05 Kw-h/m<sup>3</sup>, además un 81 % del consumo energético, procede de fuentes renovables. Las obras marinas fueron no invasivas y se realizaron por microtunelado, con el fin de no afectar al sistema de dunas protegido.



<b>Proyecto</b>	EMMASA (Empresa Mixta de Aguas).
<b>Localización</b>	Santa Cruz de Tenerife, España.
<b>Descripción</b>	EMMASA: un modelo eficiente para prevenir la escasez de agua.

A través de la Estación Desaladora de Agua de Mar (EDAM) se desala 28.800 m<sup>3</sup> de agua/día, equivalente a llenar unas 12 piscinas olímpicas, para captar el agua de mar se cuenta con trece pozos perforados, a 36 metros de profundidad, en la zona más próxima a la costa, donde trece bombas sumergibles extraen el agua de mar y la envían hacia la filtración. Se siguen estrictos protocolos medioambientales que garantizan su correcto funcionamiento y gestión.



## Hasta la última gota: plan de mejora del rendimiento de red en Chile

<b>Proyecto</b>	Plan de Mejora del Rendimiento de Red 2021-2030.
<b>Localización</b>	Chile.
<b>Descripción</b>	Hemos establecido un plan de mejora de rendimiento de red que implica inversiones en proyectos de gestión integral de redes que incluyen: sectorización de la red, gestión de presiones a través de válvulas reguladoras, detección y reparación de fugas, instalación de caudalímetros en estanques y cambio de contadores. Considerando estas actuaciones, las pérdidas de red se reducirán hasta casi el 7%, lo que supondrá un ahorro de 1,4 millones de m <sup>3</sup> de agua dulce.

## Cuidamos el agua en Devimar

<b>Proyecto</b>	Autopista al Mar.
<b>Localización</b>	Colombia.
<b>Descripción</b>	Llevamos a cabo un proyecto para el cuidado del recurso hídrico en la zona rural del municipio de Ebéjico y en el corregimiento San Sebastián de Palmitas. Tanto la formulación como la ejecución del proyecto estuvo a cargo de líderes comunitarios, quienes pasaron por fases de formación y recibieron apoyo técnico. El trabajo permitió la protección de tres fuentes hídricas y la siembra de más de 1.780 especies de árboles nativos y la sensibilización de 1.650 personas en 47 talleres.



## Proyecto de tele lectura para evitar fugas

<b>Proyecto</b>	Ciclo integral del agua en Sotogrande.
<b>Localización</b>	Cádiz, España.
<b>Descripción</b>	Pusimos en marcha un proyecto de contadores de tele lectura conectados a la red de comunicaciones. Este sistema aporta información relevante como el registro de los consumos dentro de los sectores seleccionados, alarmas de eventos en tiempo real (consumos anómalos, direcciones de flujo, etc.) así como detectar incidencias, como fugas y roturas.

### 5.1.2 Reutilizamos agua

Hemos lanzado un proyecto de investigación “**SOSTENIBILIDAD, AGUA Y AGRICULTURA EN EL SIGLO XXI, SOS-AGUA-XXI**”, liderado por Sacyr Agua, aprobado por el CDTI y apoyado por el Ministerio de Ciencia e innovación. El objetivo de SOS AGUA-XXI es encontrar **soluciones tecnológicas sostenibles y eficientes energéticamente para desarrollar estrategias de gestión y tratamiento de los recursos**, preparando al sector agrícola español para combatir la escasez de recursos hídricos convencionales y los efectos del cambio climático.

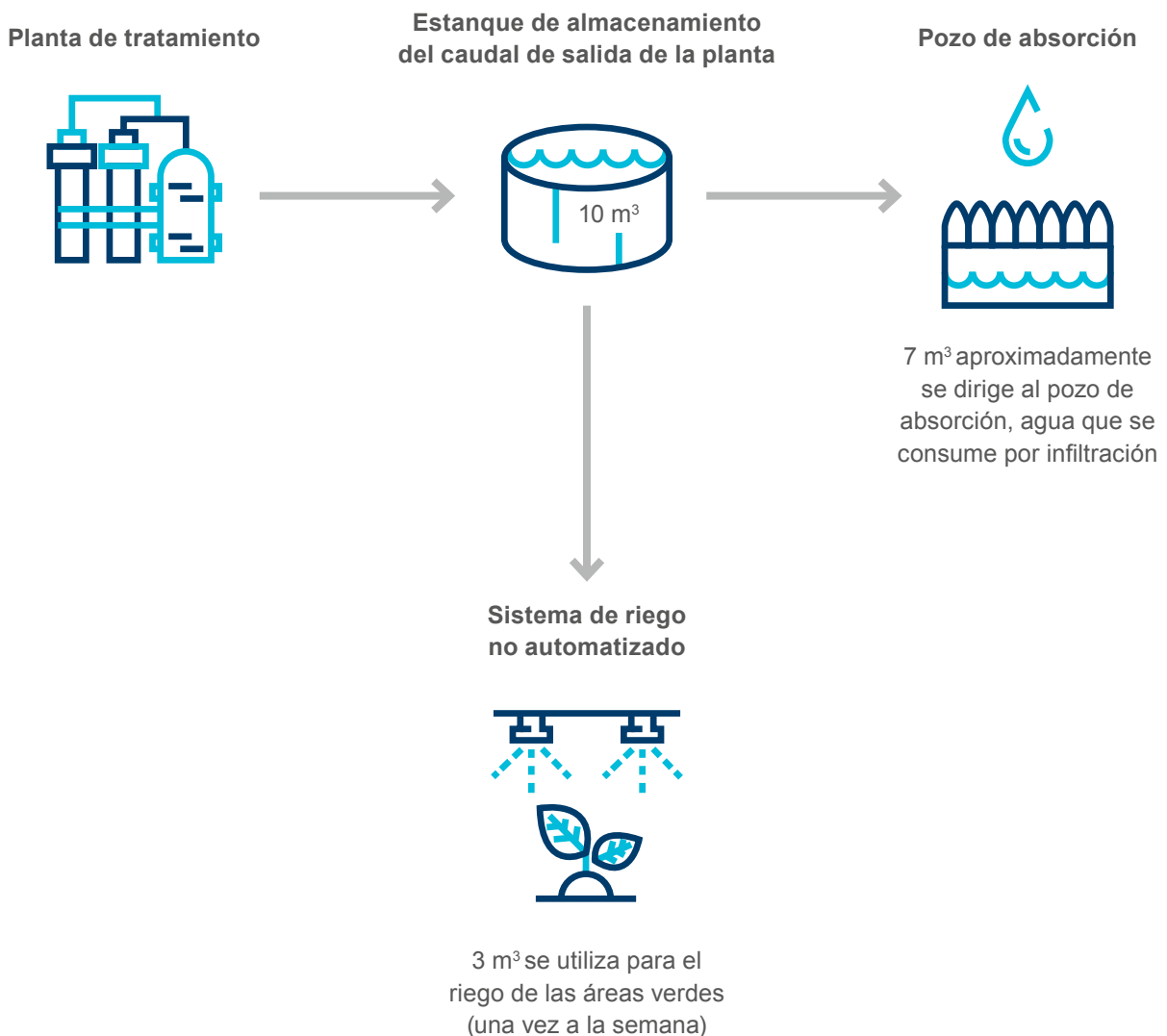
#### Proyecto SOS Agua XXI

El proyecto SOS Agua XXI lo componen cuatro líneas de investigación principales:

1. Digitalización e incorporación de nuevas tecnologías.
2. Distintas alternativas para mejorar la calidad de agua para la agricultura.
3. Investigación de soluciones para la recuperación de sub-productos de salmueras de desalinización: Brine Mining.
4. Estudio económico de todas las tecnologías y soluciones estudiadas a lo largo del proyecto.

## Generamos agua para regadío en Chile

<b>Proyecto</b>	Autopista Ruta del Algarrobo.
<b>Localización</b>	Chile.
<b>Descripción</b>	La implementación de este proyecto mejora y moderniza el actual sistema de tratamiento a través de la implementación de dos plantas de tratamiento de aguas residuales con un estanque de almacenamiento de 10 m <sup>3</sup> que se llena y vacía 1 vez a la semana. Por tanto, entre ambas plantas se liberan 80 m <sup>3</sup> al mes. Estas depuradoras reutilizan el agua, dividiendo el caudal de salida en dos partes, un 70 % será destinado a infiltración mediante pozo absorbente y el otro 30 % a regadío de acuerdo con lo dispuesto en normativa vigente.



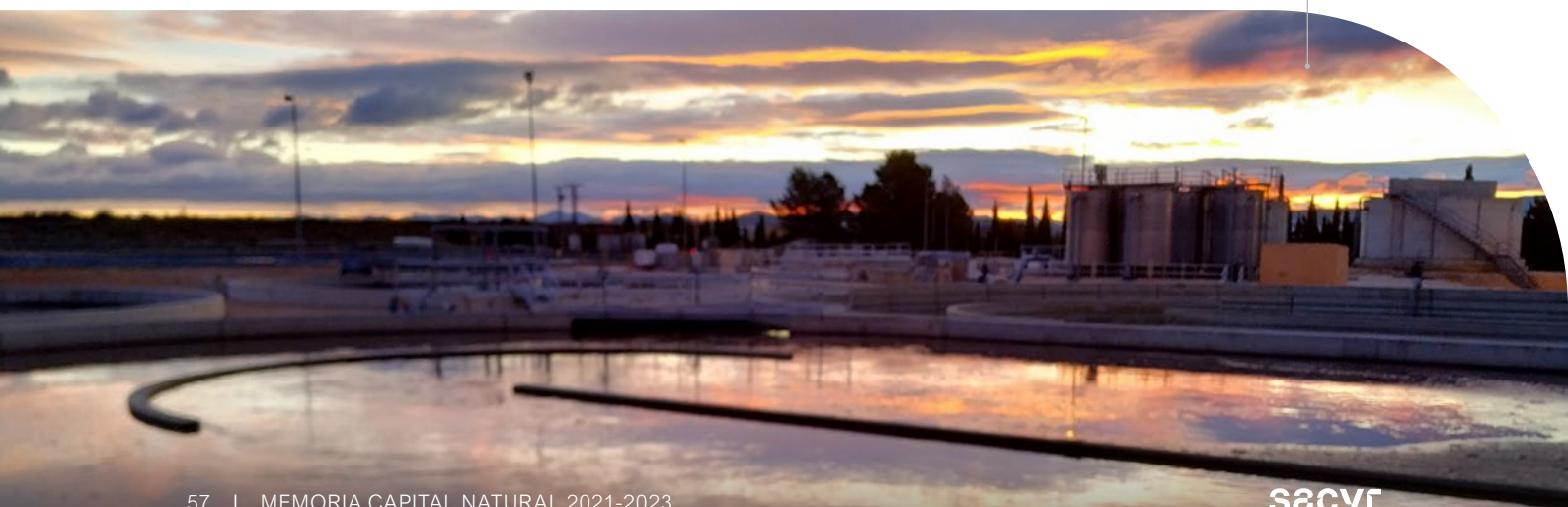
## Las muchas vidas del agua

<b>Proyecto</b>	EDAR Yecla y EDAR Jumilla.
<b>Localización</b>	Murcia, España.
<b>Descripción</b>	En estas estaciones depuradoras de aguas residuales, se regenera más de 3.700.000 m <sup>3</sup> /año de agua que destina para uso agrícola. El caudal aportado por ambas depuradoras supone entre un 30 y 50% del caudal total empleado por las Comunidades de Regantes. El agua utilizada en esta zona procede mayormente de pozos, evitando la captación de agua subterránea y ampliando así terreno cultivable. Además, el agua regenerada procedente de estas depuradoras tiene alto contenido en fósforo y potasio y bajo en nitrógeno, lo que la hace idónea para uso en suelos y cultivos.



Estación depuradora de aguas residuales de Jumilla

Estación depuradora de aguas residuales de Yecla



### 5.1.3 Prevenimos la contaminación

#### Superamos los objetivos mejorando la calidad del agua

<b>Proyecto</b>	Galerías de emergencia en el Túnel de Pajares.
<b>Localización</b>	Asturias, España.
<b>Descripción</b>	A lo largo del proyecto se instalaron tres depuradoras para tratar las aguas que salen durante la excavación de las galerías de emergencia de los túneles. El contrato establecía el objetivo de reducción del parámetro de vertido de agua “sólidos en suspensión”, con el fin de mejorar la calidad del vertido en 2022. El contrato redujo la cantidad de sólidos en suspensión en los vertidos de agua hasta 18 mg/l, con lo que el objetivo se alcanzó en un 100 %, mejorando incluso los requisitos de calidad de los vertidos de agua establecidos por la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (CHC).

#### Evitamos los sólidos en suspensión en una cuenca protegida

<b>Proyecto</b>	UTE Elorrio.
<b>Localización</b>	Vizcaya, España.
<b>Descripción</b>	El camino de acceso a esta obra es a través de un camino vecinal, por lo que siempre tiene que mantenerse limpio para facilitar el acceso a los vecinos. La limpieza de este se realiza con barredoras y con continuos riegos que genera una gran cantidad de agua que arrastra los sólidos de la carretera a una cuenca protegida. Con el fin de reducir la cantidad de sólidos en suspensión en el agua de escorrentía de la zona y proteger la cuenca, se ha instalado una depuradora que realiza una decantación que separa los sólidos en suspensión del agua in situ.



Imagen del proceso de construcción del proyecto UTE Elorrio en Vizcaya.

# 6. Biodiversidad



## 6 | Biodiversidad

### 6.1 Iniciativas en la protección de la biodiversidad

El entorno natural es una prioridad en los proyectos que desarrollamos, por ello, llevamos a cabo actuaciones que tienen como objetivo conservar la flora y fauna existente y mejorar las poblaciones de las especies y sus hábitats, así como compensar las alteraciones ambientales causadas por nuestras actividades.

Llevamos a cabo actuaciones que tienen como objetivo **conservar la flora y fauna existente y mejorar las poblaciones de las especies y sus hábitat.**



## 6.1.1. Actuaciones para la protección de la fauna

### Construimos un hogar para el cernícalo primilla

<b>Proyecto</b>	UTE Embalse de Almudévar.
<b>Localización</b>	Almudévar, Huesca y Vicién en Aragón, España.
<b>Descripción</b>	Construimos un embalse con una capacidad de 169,71 hectómetros cúbicos con dos presas que inundarán más de 1.152 hectáreas. En esta obra se ha construido una edificación (primillar) con el objetivo de albergar y favorecer la cría de los cernícalos primilla ( <i>Falco naumanni</i> ) ave que se encuentra dentro del Catálogo Aragonés de Especies Amenazadas, y que con la construcción del embalse se puede ver afectado su hábitat. Para conocer la ocupación de los nidos y la productividad de las parejas de cernícalo primilla se han establecido objetivos de seguimiento. Esta edificación permite albergar un total de 25 parejas reproductoras.





## Salvamos a cigüeñinos

<b>Proyecto</b>	UTE AVE Plasencia Peñas Blancas.
<b>Localización</b>	Cáceres, España.
<b>Descripción</b>	<p>Esta obra de la que forma parte Sacyr Neopul, consiste en la electrificación de la línea ferroviaria. En ella, llevamos a cabo la retirada de nidos de cigüeña blanca (<i>Circonia circonia</i>) instalados en diversos postes de la catenaria del tramo Plasencia-Bifurcación Peñas Blancas de la Línea de Alta Velocidad Madrid – Extremadura. Dicha especie está incluida en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura, en la categoría “De Interés Especial”. En aras de conservar el Patrimonio Natural y la Biodiversidad de la zona se han llevado a cabo las siguientes iniciativas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▸ Colaboración con ADIF Alta Velocidad en la solicitud de retirada de nidos.</li><li>▸ Recogida de huevos y depósito de cigüeñinos en una incubadora proporcionada por el Centro de Recuperación de Fauna y Educación Ambiental “Los Hornos” de Cáceres. La custodia de los cigüeñinos y de los huevos se realizó por los Agentes de Medio Ambiente y se entregaron en el Centro de Recuperación “Los Hornos”.</li><li>▸ Desmontaje de nidos.</li><li>▸ Instalación de paraguas antinido con punta redondeada.</li></ul>



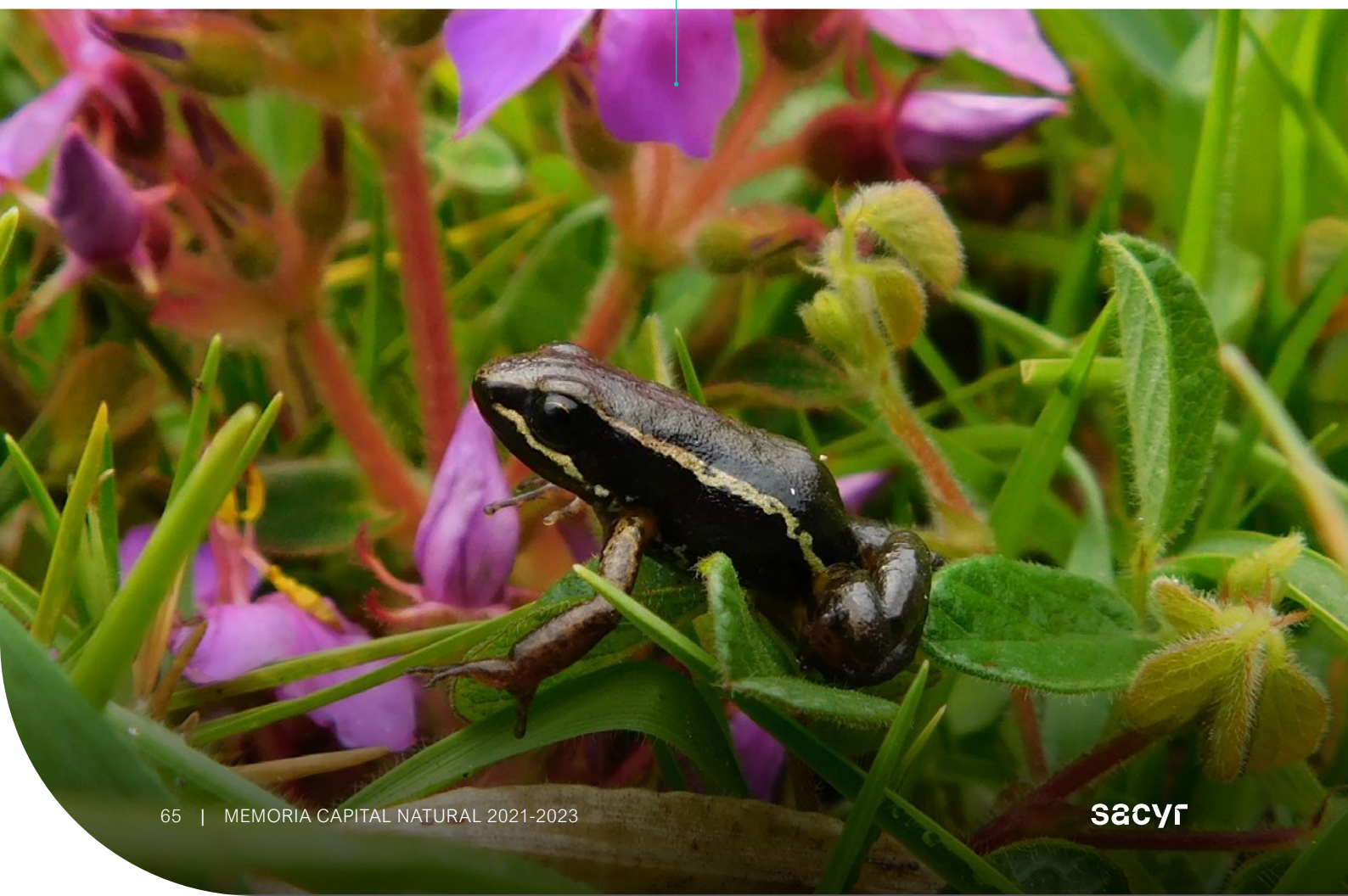
## Protegemos y reubicamos a las familias del río Biobío

<b>Proyecto</b>	Construcción Nuevo Puente Ferroviario Biobío.
<b>Localización</b>	Provincia de Concepción en la Región del Biobío, Chile.
<b>Descripción</b>	<p>Este proyecto consiste en el remplazo del puente existente por obsolescencia técnica del mismo, el cual data de hace 130 años. En el marco de los compromisos voluntarios del proyecto se propuso como medida de manejo para fauna acuática nativa, un plan de rescate y relocalización de fauna íctica. Esta actuación evita los posibles efectos negativos sobre las especies acuáticas en los sectores de intervención directa del proyecto.</p> <p>Se capturaron un total de 15 ejemplares nativos, categorizados como “En Peligro” (<i>Percilia irwini</i>); “Vulnerable” (<i>Cheirodon galusdae</i> y <i>Trichomycterus areolatus</i>) y “Preocupación menor” (<i>Percichthys trucha</i>) según la Lista Roja de la IUCN.</p> <p>Todos estos hallazgos se han compartido con los niños y niñas de la zona, a través de un cuaderno para colorear con la fauna de su región.</p>



## La rana cohete, nuestra cantante favorita

<b>Proyecto</b>	Rumichaca-Pasto (Concesionaria Vial Unión del Sur).
<b>Localización</b>	Departamento de Nariño, Colombia.
<b>Descripción</b>	<p>Llevamos a cabo acciones para mejorar y conservar la fauna silvestre de la región, en concreto a través de dos especies de anfibios: Rana Cohete (<i>Hyloxalus sp</i>) y Rana Marsupial de muslos azules (<i>Gastrotheca argenteovirens</i>).</p> <p>Se seleccionó estas dos ranas como especies a proteger debido a su alta relación a los cuerpos de agua, su carácter endémico, morfología y comportamiento carismático definido por las vocalizaciones y cantos, fácilmente reconocibles por las comunidades relacionadas al proyecto vial.</p> <p><a href="#">¿Quieres escuchar el canto de la Rana Cohete?</a></p>



## Salvaguardamos nuestra fauna

<b>Proyecto</b>	New Velindre Cancer Center.
<b>Localización</b>	Cardiff, Gales, Reino Unido.
<b>Descripción</b>	Estrategia de mitigación y gestión de reptiles.

Debido a la posible presencia de reptiles en la zona de actuación y en concordancia con la “*Reptile Management Strategy*” se instaló un vallado de reptiles para evitar su entrada en la obra. Posteriormente se realizaron inspecciones diarias en la obra, en el caso de que algún reptil se capturase, se relocaría en las zonas habitadas para su correcto desarrollo. El proceso de la captura de reptiles se basa en la instalación de unas placas sobre el césped que cuando les da el sol aumentan su temperatura, los reptiles acuden a estas placas donde están más cómodos. Cuando se llevan a cabo las inspecciones se examinan las placas y se capturan los reptiles.

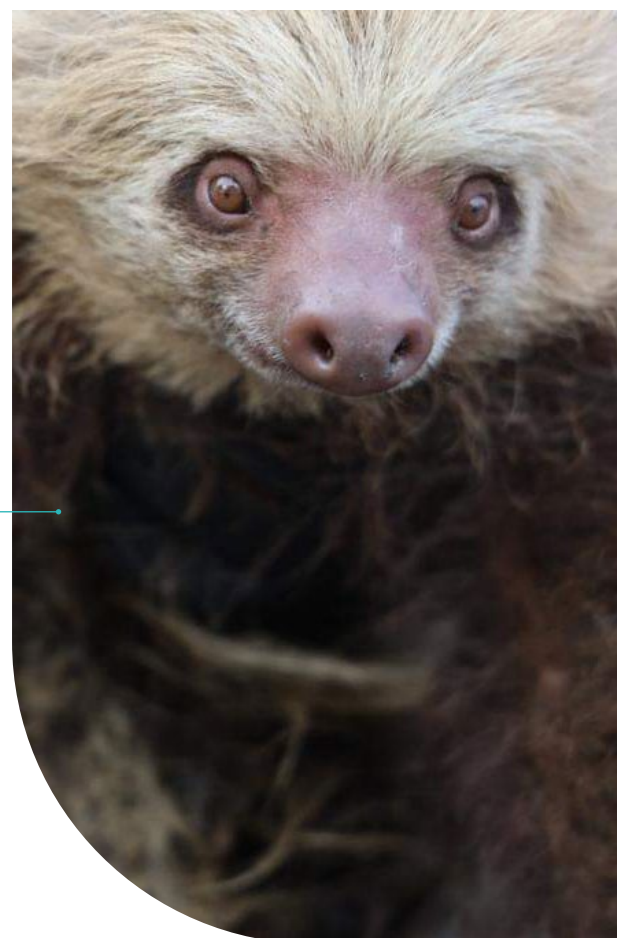


<b>Proyecto</b>	Construcción Nuevo Puente Ferroviario Biobío.
<b>Localización</b>	Provincia de Concepción en la Región del Biobío, Chile.
<b>Descripción</b>	Plan de Perturbación controlada.

El proyecto cuenta con un Plan de Perturbación Controlada como medida de protección para evitar los posibles efectos negativos sobre las especies de fauna silvestre de baja movilidad, específicamente especies de reptiles del Orden Squamata, y que habitan ciertas zonas a intervenir dentro del área donde se desarrollará el proyecto. En el área se registró presencialmente o se consideraron potencialmente presentes la lagartija de vientre azul (*Liolaemus cyanogaster*), la lagartija lemniscata (*L. lemniscatus*), el lagarto llorón (*L. chiliensis*), la lagartija esbelta (*L. tenuis*), la lagartija de Schroeder (*L. schroederi*), y las culebras de cola larga (*Philodryas chamissonis*) y de cola corta (*Tachymenis chilensis*), que son relativamente comunes en Chile central.

<b>Proyecto</b>	Concesionaria Unión Vial Camino del Pacífico.
<b>Localización</b>	Buga, Colombia.
<b>Descripción</b>	Rescate de fauna silvestre: oso perezoso.

Se recibió una llamada de emergencia a la línea de atención 24 horas reportando que cerca de la Reserva de Yotoco, en el área de influencia del proyecto, se encontraba un oso perezoso (*Choloepus hoffmanni*) o también llamado perezoso de dos dedos o perezoso grisáceo, que se encuentra en estado de vulnerabilidad. Nuestro equipo de gestión ambiental trasladó al oso perezoso al Centro de Educación Ambiental San Emigdio, quienes realizaron un chequeo y tuvo atención veterinaria. Los perezosos, son de gran importancia ecológica ya que constituyen la mayor proporción de la biomasa del bosque húmedo tropical.



<b>Proyecto</b>	Concesionaria Vial Unión del Sur.
<b>Localización</b>	Nariño, Colombia.
<b>Descripción</b>	Dos nuevos registros de escarabajos copronecrófagos.

Se presentan nuevos registros de escarabajos *Hybosorinae* y *Scarabeinae* (*Coleoptera: Scarabaeidae*) para Colombia. El hallazgo se enmarca en los monitoreos de fauna silvestre de las áreas de compensación ambiental del corredor vial. Este hallazgo ha sido importante porque este escarabajo, denominado comúnmente estercolero, es un bioindicador en las diferentes zonas que se han realizado compensaciones.

<b>Proyecto</b>	Líneas ferroviarias Algarve y Évora.
<b>Localización</b>	Portugal.
<b>Descripción</b>	Plan de monitorización y seguimiento de fauna.

En el proyecto Linha Algarve se realiza un plan de monitorización de los sistemas ecológicos. El seguimiento se centra en la avifauna acuática, sobre todo en las áreas con comunidades vegetales y marismas que rodean la vía férrea.

En el proyecto Linha de Évora cuenta con un plan general de seguimiento de fauna que contempla dos planes más específicos:

- ▮ Plan de monitoreo para el seguimiento espacio-temporal de las comunidades de sisón, águila cazadora, águila perdicera, cigüeña negra, búho real, murciélagos y anfibios;
- ▮ Plan de seguimiento de las medidas de mitigación de fauna aplicadas al proyecto.



<b>Proyecto</b>	Autopista RSC-287 gestionada por Sacyr Concesiones (Rota de Santa María).
<b>Localización</b>	Rodovia, Brasil.
<b>Descripción</b>	Medidas de ahuyentamiento de fauna.

En la carretera RSC-287, durante la ejecución de las obras, se realiza el ahuyentamiento y rescate de fauna silvestre, en especial de los grupos de herpetofauna (anfibios y reptiles), mastofauna, avifauna, ictiofauna y colmenas de abejas.

Equipos compuestos por biólogos se dedican a espantar a la fauna, en las áreas previas al inicio de las actividades diarias de los trabajos, con dirección de la supresión de la vegetación. Con este método se conduce a la fauna a áreas seguras que no están sujetas a cambios futuros en el mismo proyecto.

En esta fase, además del ahuyentamiento se realizan técnicas de espejo para identificar nidos activos o ya inactivos, búsquedas activas con binoculares, gancho herpetológico y/o linterna, inspección de piedras, troncos, madrigueras, promoviendo diversas perturbaciones sonoras intencionadas con el objetivo de asustar a la fauna presente en la zona.

Los anfibios, reptiles y pequeños mamíferos en general tienen poca movilidad y mayor dificultad para abandonar voluntariamente las áreas de intervención. Por lo tanto, todos los individuos encontrados durante la realización de los ahuyentamientos son capturados y luego reubicados.





<b>Proyecto</b>	Varios.
<b>Localización</b>	España
<b>Descripción</b>	Protección y seguimiento de fauna.

En las **obras de acceso ferroviario Punta Langosteira** (A Coruña), en el **AVE Palencia Norte-Amusco** (Palencia), **UTE Elorrio** (Vizcaya) se han llevado a cabo paradas biológicas para respetar los periodos de reproducción de las especies, así como prospecciones de avifauna.

En la **obra de saneamiento de Granadilla** (Tenerife) se realizan prospecciones para localizar ejemplares de pimelia (*Pimelia canariensis*) y se construyó una barrera de protección para evitar el acceso de pimelia a la zona del proyecto.

En la **obra UTE Tijarafe** (La Palma) se realizan campañas de búsqueda y traslado de individuos de salamandra (*Tarentola delalandii*) y en la **UTE Presa Mularroya** (Aragón) se realizan campañas de identificación de castor, nutria y visón americano, así como avifauna en la zona de la salida del túnel en la zona del río Jalón.

En la obra **UTE Hernani-Astigarraga** (País Vasco) se realiza un seguimiento semestral faunístico, se han instalado protecciones físicas (vallados, mallas, barreras para el filtrado de agua (balas de paja) para así afectar a la menor biodiversidad posible de la zona, control de calidad de las aguas y de ruidos mensualmente para analizar las afecciones indirectas ocasionadas, antes de realizar cualquier desbroce se realiza por parte de técnico competente en materia faunística una inspección de la zona, las talas y desbroces se realizan fuera de los periodos reproductores de los anfibios, reptiles, aves y mamíferos del entorno (marzo a julio).

En la obra **UTE Armuña** (Castilla y León) durante los años 2020, 2021 y 2022 se ha efectuado el seguimiento de las comunidades de avifauna de la zona realizando censos programados para cada especie.



## Evitamos la contaminación lumínica gracias a cortinas vegetales

<b>Proyecto</b>	Autopista RSC-287 gestionada por Sacyr Concesiones (Rota de Santa María).
<b>Localización</b>	Rodovia, Brasil.
<b>Descripción</b>	La contaminación lumínica tiene efectos adversos sobre las aves, la luz artificial nocturna puede afectar al calendario migratorio y a otros comportamientos estacionales al alterar los relojes biológicos, por ello hemos implementado cortinas vegetales compuestas por arbustos ( <i>Murraya paniculata</i> ) y árboles ( <i>Cupressus lusitánica</i> ).

## Amigos de los polinizadores, ¡sin ellos no hay vida!

Las abejas juegan un papel clave en la provisión de servicios ecosistémicos. Según la IPBES, la abeja occidental es el polinizador más extendido a nivel mundial, y más de 80 millones de colmenas producen unos 1,6 millones de toneladas de miel al año. Los polinizadores contribuyen directamente a la seguridad alimentaria, permitiendo que plantas y cultivos alimentarios se reproduzcan. Según los expertos en abejas de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), [un tercio de la producción mundial de alimentos depende de las abejas](#).

Se ha informado con frecuencia del declive a nivel local de poblaciones de insectos como las abejas silvestres, y la abundancia de insectos en algunos lugares ha disminuido a gran velocidad incluso sin cambios a gran escala en el uso de la tierra, pero se desconoce el alcance mundial de este declive.



Por ello, Sacyr lleva a cabo acciones para ayudar a preservar las abejas y otros polinizadores que se encuentran amenazadas por los pesticidas y la contaminación atmosférica:

- En la obra de la **Nave Logística de Amazon de Badajoz** (España), se han dispuesto hábitats para aves e insectos en los lugares más adecuados del emplazamiento de la nave (nidos, hoteles para insectos y comederos).
- En la obra de **Belfast Transport Hub** (Reino Unido) se han plantado parterres de flores en las zonas ajardinadas incorporando al menos un 50 % de especies autóctonas y perennes favorables a los polinizadores.
- En la **Autopista RSC-287** gestionada por Sacyr Concesiones (Rota de Santa María, Brasil) se ha llevado a cabo el rescate de abejas nativas de la zona.
- En el **Proyecto de rehabilitación y ampliación ruta 2** (Paraguay), se va a realizar una restauración paisajística de zonas cercanas a las naves de mantenimiento de la obra para fomentar la fauna y flora nativa, en concreto para especies en peligro de extinción como el colibrí, jatei (abeja melífera nativa) y aves en general. Se ha utilizado especies forestales y ornamentales nativas adecuadas. Se ha creado un espacio amigable con la biodiversidad local aumentando un 30 % la interacción de polinizadores y reduciendo un 90 % el uso del agua.



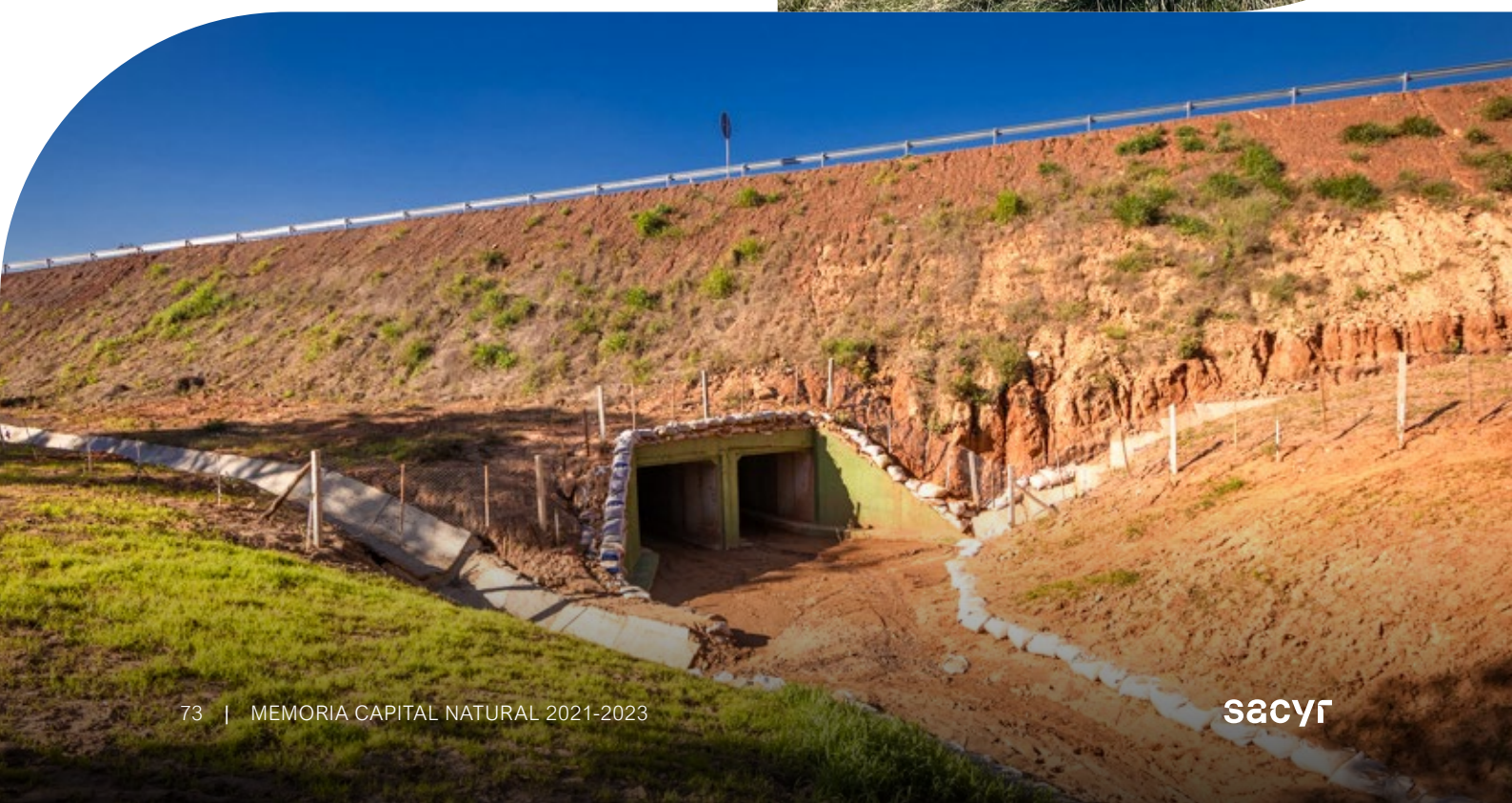
### **Autopistas vivas: enlazando ecosistemas para la fauna**

Construimos pasos de fauna (también son conocidos como puentes verdes o ecoductos) en algunas de nuestras autopistas. Estos pasos son caminos seguros para que puedan cruzar los animales, logrando la disminución de los atropellos de la fauna silvestre y permitiendo la conectividad ecológica de los diferentes hábitats.

- En la **Autopista Al Mar 1** en Colombia, construimos 16 pasos de fauna. Se trata de 5 pasos de fauna elevados para animales como mono nocturno, ardillas, oso melero, iguanas, entre otros. Así como, 11 pasos de fauna subterráneos para zorro perro, tigrillo, zarigüeyas, perro de monte, entre otras especies. Las intervenciones incluyen un vallado perimetral en cada uno de los lugares, que permiten la conducción de los animales a los

pasos de fauna y evitan que entren en la vía, además de señales con información de las diferentes especies que transitan por el corredor. Para evidenciar la efectividad y uso de los pasos llevamos a cabo monitoreos, y también tenemos cámaras trampa en los pasos de fauna.

- En Irlanda del Norte, como parte de los requisitos del proyecto de la **autopista A-6 Drumahoe to Dungiven Dualling**, se han instalado 18 pasos de fauna específicos para tejones y nutrias. La ubicación de los pasos para mamíferos se determinó mediante estudios ecológicos y se acordó con la Agencia de Medio Ambiente de Irlanda del Norte (NIEA). Además, se ha instalado 26 km de vallas para tejones y 11 km de vallas para nutrias a lo largo de todo el proyecto.
- En **Rutas 2 y 7 en Paraguay** se realizaron adecuaciones de alcantarillas para conformarlas como pasos de fauna. Se dispersó suelo orgánico en los taludes de los terraplenes y los márgenes del cauce hídrico, se sembraron los taludes y se realizó un cerramiento para la conducción de especies hacia estos pasos de fauna.



### 6.1.2 Actuaciones para la protección de la flora

#### ¡Hemos descubierto nuevas especies!

<b>Proyecto</b>	Vial Rumichaca – Pasto.
<b>Localización</b>	Departamento de Nariño, Colombia.
<b>Descripción</b>	<p>Descubrimos dos nuevos tipos de orquídeas, gracias al proceso de compensación ambiental a través de actividades de conservación de especies en veda (medida de conservación que evita la extracción de especies nativas) que se realizan en el proyecto. Las nuevas especies de orquídeas son: <i>Epidendrum nariñense</i> y <i>Epidendrum guaitaranum</i> en honor a la región del suroccidente colombiano.</p> <p>Para apoyar su preservación se realizan limpiezas de las parcelas, se implementan medidas de manejo adaptativo y etiquetado de las especies a través de estacas y señalización.</p>



<b>Proyecto</b>	Desaladora de Binningup.
<b>Localización</b>	Perth, Australia
<b>Descripción</b>	Se identificó en las instalaciones de la desaladora de Australia una especie de Acacia no identificada. Se trata de la <i>Acacia sp. Binningup</i> . Desde su descubrimiento se han estado recogiendo semillas para propagarlas y poder plantar más acacias de esta especie en nuestras zonas de revegetación.

<https://www.watercorporation.com.au/About-us/Media-releases/2018/October-2018/Discovery-of-new-Acacia-species-at-Southern-Seawater-Desalination-Plant>

La publicación de estas dos especies nuevas para la ciencia se encuentra disponible en la página Web del Herbario AMO ([https://herbarioamo.org/index\\_archivos/Fascicle19\(1\).pdf](https://herbarioamo.org/index_archivos/Fascicle19(1).pdf)), en el fascículo 19(1), páginas 1913 y 1927. *Epidendrum nariñense* se encuentra en Peligro, debido a que su área principal de cobertura es de tan solo 5.000 Km<sup>2</sup>.

### Raíces en movimiento: trasplantes de especies vegetales

- En la obra **UTE Tijarafe** (España) se realizaron labores de búsqueda y trasplante de individuos de *Aeonium nobile* (bejeque rojo), que previamente se habían inventariado en el margen de la carretera LP-1 próxima al límite del Espacio Natural Protegido El Jorado. Los ejemplares de esta especie han sido extraídos de su lugar con el mayor de los cuidados, procurando que la planta sufriera lo menos posible e intentando sacar su raíz casi completa.
- En la obra **AVE Los Arejos-Níjar** (España) realizamos labores de traslocación de ejemplares de *Teucrium charidemi* afectados por el trazado. Se llevó a cabo su extracción, enmacetado y transporte desde las obras hasta un vivero. Un mes después de su traslocación la práctica totalidad de los individuos consiguieron agarrar apreciándose además el desarrollo de nuevas hojas. Una vez conseguido el agarre, la planta se trasladó al exterior, pero dentro de las instalaciones del vivero



para adaptarse a las condiciones que tendrá en su destino final. Una vez en el vivero, se trasladaron 43.760 unidades de *Teucrium charidemi* en dos ubicaciones diferentes, en la traza de la obra y en la boca del falso túnel.

- ▮ Durante los trabajos realizados para el trazado de la **Concesión Ruta 66 – Camino de la Fruta (Chile)**, encontramos en el sector de la cuesta San Vicente un sector con presencia de *Cryptocarya alba* (Peumo), que de acuerdo con el Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile se trataba de una especie vulnerable, donde es una de las especies dominantes en el bosque esclerófilo. En el área de estudio se encontraron 24 individuos de Peumo que serán afectados indirectamente por el proyecto, para los cuales se decidió realizar una compensación 1:5 a partir de semillas y esquejes de Peumo, es decir, por cada individuo registrado dentro del área de estudio se plantarán 5, por lo que la compensación total, en vista de que no se encontraron individuos que trasplantar, será de 120 individuos relocalizados a partir de semillas y esquejes de Peumos.

### Viveros y huertos

- ▮ En el contrato de **Área limpia** (Colombia) y en la obra **Rutas 2 y 7** (Paraguay) se han construido composteras con materiales reciclados destinadas a reutilizar los desechos vegetales generados. De esta manera, se evitó la generación de residuos.
- ▮ En la **Concesionaria Vial Montes de María** (Colombia) se ha creado un vivero, denominado “El Camarón”, para propagar especies nativas y amenazadas con el objetivo de contribuir en proyectos de conservación y restauración del bosque seco tropical, los 35.000 árboles utilizados en la restauración ecológica en el Santuario de Flora y Fauna Los Colorados provienen de este vivero.
- ▮ En el **Hospital General ISSSTE en Tláhuac** (COHRSUR) (México) realizamos un huerto de plantas aromáticas como lavanda, albahaca, perejil, epazote, cilantro y cebollín.



## De parque abandonado a oasis verde: Cómo transformamos el Parque Princesa Leonor

<b>Proyecto</b>	Restauración del Parque Princesa Leonor.
<b>Localización</b>	Valdebebas, Madrid, España.
<b>Descripción</b>	<p>Recuperamos la riqueza paisajística, poniendo en marcha un proyecto de restauración que acercará el mundo rural a la población urbana, proyecto elaborado por la Junta de Compensación de Valdebebas junto con Sacyr Ingeniería e Infraestructuras. La propuesta consistió en recuperar procesos naturales y servicios ecosistémicos, respondiendo a las condiciones específicas del lugar y fomentando la diversidad biológica y cultural, a través de <i>Nature-Based Solutions</i> (soluciones basadas en la naturaleza).</p> <p><a href="https://www.sacyr.com/en/-/de-parque-abandonado-a-oasis-verde-como-transformamos-el-parque-princesa-leonor">https://www.sacyr.com/en/-/de-parque-abandonado-a-oasis-verde-como-transformamos-el-parque-princesa-leonor</a></p>



## 6.1.3 Actuaciones para la protección de hábitats

### Renacer de un ecosistema: recuperamos la cuenca del río Magdalena

<b>Proyecto</b>	Recuperación de los ecosistemas degradados del Canal del Dique.
<b>Localización</b>	Región del Caribe colombiano. Departamentos de Atlántico, Bolívar y Sucre, Colombia.
<b>Descripción</b>	Para la ejecución de esta iniciativa público-privada entre la Agencia Nacional de Infraestructura de Colombia (ANI) y Sacyr Concesiones, se ha creado la concesionaria Ecosistemas del Dique. La ejecución de estas obras implica la construcción de dos complejos de esclusas y compuertas: uno en Calamar y otro en Puerto Badel. Esta infraestructura permitirá el control del caudal del agua y la intrusión salina, además mitigará la erosión de orillas y reducirá el ingreso de la sedimentación a las bahías de Cartagena y Barbacoas, entre otros resultados. Todas estas intervenciones, 36 en total y en puntos específicos, ayudarán a restaurar los ecosistemas degradados.

#### Datos:

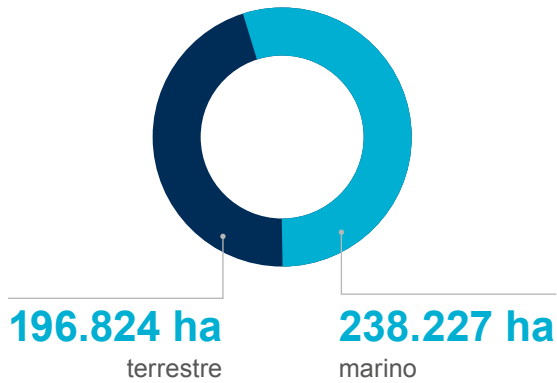


El plazo de la concesión es de 15 años y se divide en tres etapas:





▸ Abarca un área de influencia de 435.101 hectáreas:



▸ Beneficiará a una población:



**+19 municipios**  
de los departamentos de Atlántico, Bolívar y Sucre



El Canal del Dique tiene una longitud total de **115 kilómetros**



**36 obras**  
en total

**Obras principales:**  
2 complejos/esclusas

**Inversión total**  
**3,2 billones de pesos**  
(aproximadamente 640 millones de euros)



**Inversión social**  
**aproximada de 340 mil millones de pesos**  
(alrededor de 70 millones de euros)

**60.000 empleos**  
entre directos e indirectos.



**2028**  
Finalización de la construcción e inicio del control de las inundaciones

▸ <https://www.youtube.com/watch?v=U0hZIKETr2k>



A la finalización de la fase constructiva del proyecto, la cual se encuentra estimada para el 2028, se espera la obtención de un balance de las principales condiciones ambientales (ecosistémicas, sociales y económicas) del Canal del Dique, que impactará positivamente en la construcción de escenarios de adaptación al cambio climático.

El proyecto consiste en una actuación socioambiental.

**Los objetivos ambientales que se quieren lograr con este proyecto son los siguientes:**

- 1** Regulación activa del ingreso de caudales al sistema Canal del Dique
- 2** Control de tránsito de sedimentos entre el canal y las bahías Cartagena y Barbacoas
- 3** Control de inundaciones y niveles de agua en el canal
- 4** Escenarios para la adaptación al cambio climático
- 5** Control de la intrusión salina
- 6** Mejoramiento de las conexiones ciénaga-ciénaga y ciénaga-canal
- 7** Aseguramiento del recurso hídrico del canal para agua potable y otros servicios
- 8** Restauración de los ecosistemas Parque Nacional Natural Corales del Rosario y San Bernardo
- 9** Restauración de rondas de ciénagas, caños y Canal del Dique
- 10** Mantenimiento de la navegación fluvial

Los **objetivos sociales** del proyecto consisten en una inversión social aproximada de alrededor de 70 millones de euros, recursos que mejorarán la calidad de vida de las comunidades aledañas al Canal del Dique, que se utilizarán en:

- 1 | Generación de empleo
- 2 | Capacitaciones de fortalecimiento comunitario
- 3 | Aportes para proyectos productivos
- 4 | Procesos educativos ambientales
- 5 | Desarrollo de infraestructura comunitaria
- 6 | Mantenimiento de diques y vías de acceso
- 7 | Mantenimiento de la navegabilidad por medio de dragados
- 8 | Apoyo a los requerimientos de la JEP (Jurisdicción Especial para la Paz)

La recuperación de los ecosistemas degradados del Canal del Dique es un proyecto único en Colombia y Latinoamérica en materia de sostenibilidad, porque está hecho a la medida de las necesidades del Canal del Dique, el territorio y sus comunidades. El Gobierno colombiano y Ecosistemas del Dique trabajan por el desarrollo de la región Caribe y el bienestar de sus habitantes.



## Vuelta a los orígenes: Recuperamos el puerto exterior de Langosteira

<b>Proyecto</b>	Poliducto G50 Descarga de crudo en Puerto Exterior Langosteira.
<b>Localización</b>	A Coruña, España.
<b>Descripción</b>	Conservamos el entorno de la obra civil del poliducto original gracias a actuaciones de restauración, como la restitución de la vegetación y el soterramiento del trazado. La principal recuperación y restauración ambiental, además de la restitución morfológica del trazado, se corresponde con el tramo de obra que afecta al Rego Suevos antes de su inminente desembocadura en el mar. Así como, el control y eliminación de <i>Cortaderia Selloana</i> , planta invasora muy extendida en la zona en la que se enmarca el proyecto. Además de la mitigación de los efectos de las obras en la flora y fauna del entorno durante su ejecución.



## Rescatamos una isla en el Río Santa Lucía

<b>Proyecto</b>	Obras del ferrocarril central en el puente 25 de agosto.
<b>Localización</b>	Departamento de Florida, Uruguay.
<b>Descripción</b>	La cuenca del Río Santa Lucía tiene a lo largo de su recorrido, islas temporales y fijas según el nivel de las aguas. En este caso, se trabaja sobre una isla fija, con incipiente vegetación, afectada por las obras del ferrocarril. La restauración de esta isla consiste en recuperar la estructura ecológica del ecosistema donde se actúa. Se plantaron 65 individuos, con sus tutores correspondientes, además de la reintroducción de plántulas recuperadas del sostobosque respetando la biodiversidad de la región.



## Agua limpia en la Laguna de la Cocha

<b>Proyecto</b>	Concesionaria vial Unión del Sur.
<b>Localización</b>	Laguna de la Cocha, municipio de Pasto, en el departamento de Nariño, Colombia.
<b>Descripción</b>	Realizamos una campaña socioambiental de limpieza subacuática de la Laguna de la Cocha por medio de buzos certificados, la cual incluye un componente de sostenibilidad enfocado a la gestión integral de los residuos y un componente que promueva el turismo comunitario y sostenible. Esta limpieza se realizó en áreas previamente estudiadas y priorizadas debido a su alto contenido de elementos contaminantes y con la adaptación de la metodología del programa Dive Against Debris de Project AWARE (Fundación PADI). Destaca la participación de la Armada Nacional, Fundación SACYR España y RAP Pacifico entre otras.



### Primera limpieza, octubre – 2019



3 días



32 buzos



626 kg  
de residuos  
recuperados



23 entidades  
públicas  
y privadas



[Ver vídeo](#)



### Segunda limpieza, noviembre – 2021



31 días



40 buzos



1176,2 kg  
de residuos  
recuperados



31 entidades  
públicas  
y privadas



[Ver video](#)

## Tejiendo vida verde

<b>Proyecto</b>	Doble Calzada Pamplona – Cúcuta.
<b>Localización</b>	Norte de Santander (Colombia).
<b>Descripción</b>	Durante la ejecución de los procesos constructivos (zodmes, terraplenes, taludes y vías de acceso) del proyecto es inevitable afectar la cobertura vegetal y su potencial de regeneración en las áreas intervenidas, para minimizar esta situación se realiza el aprovechamiento de dos especies forrajeras y perennes presentes en la zona, pasto kikuyo ( <i>Pennisetum clandestinum</i> ) y pasto estrella africana ( <i>Cyndon nlemfuensis</i> ), mediante la siembra de sus tallos horizontales (estolones). Los estolones permiten la recuperación de las áreas intervenidas y a su vez, mitigando el impacto visual y paisajístico causado. Recuperamos 21 hectáreas con estolones gracias a su fácil adaptación, tolerancia a bajas temperaturas, resistencia a sequías, rápido desarrollo, mínimo mantenimiento y establecimiento en suelos desprovistos de vegetación.





## Sembramos vida en nuestros proyectos

Llevamos a cabo diversas acciones de reforestación consistentes en compensaciones forestales, restauraciones paisajísticas, hidrosiembras... En los dos últimos años hemos realizado más de un millón de plantaciones.

- En el **proyecto Rutas 2 y 7 (Paraguay)**, realizamos una compensación forestal de los árboles afectados por las obras en la ciudad de Piribebuy. Se plantaron un total de 1.017 plantines. Las principales especies son lapacho, yvyrapyta, Guayaibi, Petereby, Kurupa'y, entre otros.

También realizamos una compensación forestal en la Ciudad de Eusebio Ayala, se plantaron un total de 5.997 plantines de especies nativas distribuidos en 15 sitios de compensación designados por el municipio.

Y, en el distrito de Caacupé se realizó la plantación de 28.014 plantines de especies nativas en sitios de plantación estratégicos como, plazas, escuelas, áreas verdes y otros. Entre las especies arbóreas nativas plantadas se encuentran: Yvapovo, Yvyrapyta, Cedro, Tajy, Peterevy, Urunde'y, Laurel, Inga arroyo, Guajaibi, Kurupa'y, entre otras especies maderables y frutales. La plantación se realizó en 47 sitios y se han instalado carteles educativos en sitios seleccionados de forma estratégica. Los carteles educativos incluyen imágenes ilustrativas sobre las principales especies plantadas y una descripción del motivo por el cual se realizan las plantaciones.

En los dos últimos años hemos realizado más de un millón de plantaciones.



- En el **proyecto A6 Drumahoe to Dungiven Dualling (Reino Unido)** hemos desarrollado obras paisajísticas y medioambientales para mitigar el impacto del proyecto. Se han plantado 760.000 plantas a lo largo de toda la longitud del proyecto (25,5 km). La plantación está diseñada para proteger el carácter paisajístico existente, proporcionar una protección adecuada para los receptores residenciales e integrar la infraestructura en el paisaje circundante.
- La **obra UTE Armuña (España)** ha consistido en la transformación del ecosistema de agricultura de secano a regadío, se ha llevado a cabo la restauración de las zonas afectadas del ecosistema forestal que convive con el ecosistema agrario. Para ello se ha llevado a cabo la plantación de 684 encinas, 1.000 chopos, 1.000 fresnos, 1.000 sauces y 20 olmos, y la colocación de cajas nido.



Plantaciones llevadas a cabo en torno al proyecto A6 Drumahoe to Dungiven Dualling (Reino Unido) para atenuar su impacto.

Intervención llevada a cabo en la obra UTE Armuña (España) para transformar el ecosistema de agricultura de secano a regadío.

- En el **proyecto Doble Calzada Rumichaca-Pasto (Colombia)** instalamos 406.800 m<sup>2</sup> de biomanto de fibra de coco, mejorando la permeabilidad del suelo y favoreciendo el crecimiento y el desarrollo de vegetación sobre los taludes. Esta instalación se ha realizado en los taludes donde fuera viable su aplicación, permitiendo así la revegetación, protección y estabilización superficial, evitando su deterioro debido a procesos erosivos.
- Para conmemorar el Día de la Tierra, celebrado el 22 de abril, nuestro equipo ambiental de la **Autopista al Mar 1 (Colombia)** visitó la escuela La Volcana, ubicada en el corregimiento San Sebastián de Palmitas, donde sembramos 20 árboles de diferentes especies. En la jornada también aprovechamos para sensibilizar a los pequeños y a la comunidad sobre la importancia del cuidado y preservación de los ecosistemas de la zona, que son ricos en fauna y flora. Los niños estaban felices de participar en esta siembra de diferentes especies como guayacán, chachafruto, chirimoyo, poma, chagualo y aguacatillo.
- En el **Camino de la Fruta (Chile)**, una de las actuaciones más importantes que hemos realizado a nivel de flora es una reforestación de 25 ha con especies nativas. Las especies utilizadas en la plantación son Quillay, Maitén y Litre.



Intervención en el proyecto Doble Calzada Rumichaca-Pasto (Colombia) con la instalación de biomanto de fibra de coco.

Visita y jornada de sensibilización del equipo ambiental de la Autopista al Mar 1 (Colombia) a la escuela La Volcana.

## 6.1.4 Especies invasoras

**Las especies invasoras pueden desencadenar importantes impactos ecológicos adversos**, como disminuir la cantidad de agua disponible, alterar el equilibrio de los ecosistemas naturales y seminaturales y conllevar una competencia con las especies autóctonas, **acarreado incluso su completa sustitución y consiguiente extinción**.

El Reglamento UE 1143/2014 identifica el problema de las especies invasoras, **admitiéndolo como transfronterizo y previendo la necesidad de acciones coordinadas**. Dicho Reglamento establece una lista de especies de interés europeo y recomienda medidas centradas en la prevención, la detección temprana y la erradicación rápida, así como en la gestión de las especies enumeradas en dicho Reglamento.

Por ello, realizamos un control de las especies invasoras durante la construcción y explotación de nuestros proyectos y ninguno de los trabajos que realizamos conlleva la introducción de especies invasoras.

A continuación, ejemplos de nuestros proyectos donde se realiza este control de especies invasoras:

### **Linha de Algarve**

En nuestro proyecto de electrificación del tramo ferroviario de la Linha de Algarve (Portugal) se realiza un Plan de control y gestión de especies invasoras, a través del cual, se cartografían las manchas de las especies exóticas invasoras, se realiza un análisis de las zonas cartografiadas y finalmente, se evalúa la necesidad de activar medidas de control o gestión.



Se ha retirado una superficie de **48.256 m<sup>2</sup>** afectada por especies invasoras que han sido gestionadas correctamente como residuo.

### **Belfast Transport Hub**

Se ha aplicado un plan de gestión de especies invasoras para limitar la propagación de especies invasoras in situ, como el bálsamo del Himalaya y el knotweed japonés. Se excavaron suelos que contenían knotweed japones, transportándolos a una instalación autorizada.



Se excavaron **162 toneladas** de suelos que contenían knotweed japonés.

### **Obra de Chira-Soria**

Se ha realizado la prospección e inventariado de la distribución de especies invasoras en el Barranco de Arguineguín, tales como *Austrocyllindropuntia subulata ssp. Exaltata*, *Acacia farnesiana*, *Nicotiana glauca*, *Cenchrus orientalis* y *Arundo donax*. A continuación, se aplican medidas de control y eliminación en vertedero autorizado. Por último, se realiza la restauración de las comunidades vegetales originarias.



Se ha eliminado una superficie de **71.574 m<sup>2</sup>** con especies invasoras.

El Reglamento UE 1143/2014 identifica el problema de las especies invasoras, [...]. Por ello, **realizamos un control de las mismas durante la construcción y explotación de nuestros proyectos.**

## 7. Patrimonio cultural y arqueológico



# 7 | Patrimonio cultural y arqueológico

## Recuperamos nuestro pasado, para construir el futuro

Preservamos el patrimonio cultural, arqueológico y paleontológico de las comunidades cercanas al área de influencia de nuestras actividades. Previamente a las obras de infraestructuras, se ejecutan seguimientos arqueológicos cumpliendo con la normativa vigente, con el objetivo de recoger y clasificar los restos encontrados en los proyectos.

En 2022 impartimos más de mil horas de sensibilización para concienciar sobre la importancia de preservar el patrimonio histórico a toda nuestra cadena de valor. Los hallazgos encontrados durante las obras son trasladados a museos nacionales o instituciones reconocidas para que puedan ser contemplados por sus habitantes.

Cuidando del entorno artístico y cultural, recuperamos un importante patrimonio para la comunidad.



## Tesoros ancestrales bajo el cielo de Lima

En la obra de construcción del WP3 EPC Nuevo Terminal, Plataforma y Accesos del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, se realizan actividades de cuidado y recuperación de material arqueológico, como parte de este compromiso en el mes de febrero del 2023 se realizó el primer evento de arqueología denominado “La Cultura nos Une”. Este evento tuvo por finalidad exhibir una muestra representativa de los diversos tipos de materiales culturales registrados, recuperados y las actividades ejecutadas en cumplimiento al Plan de Monitoreo Arqueológico de manera conjunta con nuestro cliente LAP - Lima Airport Partners, este evento tuvo gran acogida entre los medios de comunicación y como invitada especial la Ministra de Cultura Lic. Leslie Urteaga Peña.



Muestra representativa de los diversos tipos de materiales culturales registrados y recuperados.

Asimismo, como parte de nuestro compromiso con el cuidado del patrimonio cultural hasta la fecha contamos con más de 13 mil evidencias culturales entre las cuales destacan 2 fragmentos de botija con sello de la orden Jesuita (IHS), 2 fragmentos de azulejos del siglo XVII, 4 morteros líticos, diversos fragmentos de cerámica colonial con diseños, diversos fragmentos de cerámica republicano con diseños y materiales contemporáneos de la arqueología industrial (miniatura de botellas, frascos de vidrio, entre otros).

Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=ic-lqhU-zL4>



## Rastros del pasado en la Autopista al mar 1

En la **Autopista al Mar 1 (Colombia)** adelantamos investigaciones para la protección del patrimonio arqueológico. Siguiendo el marco del Programa de Arqueología Preventiva llevamos a cabo varias excavaciones en diversas zonas de la vía, con la participación de colaboradores expertos en la materia, que nos permitieron encontrar vestigios de los antepasados, quienes vivieron hace miles de años en nuestro territorio.



En los hallazgos fue posible observar restos prehispánicos, de cerámica, instrumentos de piedra y elementos orfebres. El material más importante fue entregado a las autoridades municipales de nuestra área de influencia para fortalecer el patrimonio arqueológico regional.

- Algunos hallazgos de vestigios arqueológicos fueron:



Todas las actividades se cerraron con éxito e incluyeron **70 capacitaciones a comunidades y colaboradores.** El trabajo de arqueología preventiva fue admirable.

## Recolocación de los recursos religiosos populares

En el **proyecto Concesión Ruta 66 – Camino de la Fruta (Chile)** se tuvo que reubicar los Recursos Religiosos Populares afectados por las obras. Se garantizó que su reubicación fuera lo más cerca posible de su ubicación actual y que así mismo no interfirieran con la ejecución de las obras.

Además, uno de los requisitos de la nueva localización era facilitar el acceso seguro a los familiares permitiendo conservar las prácticas religiosas, ritos y creencias, desplegados en torno a los cenotafios, constituyéndose de manera integral en el paisaje de la ruta y resguardando la seguridad de las familias que permanentemente visitan el lugar.

Se realizó un plan de difusión para informar a las familias a través de las principales radios locales, plataformas digitales como WhatsApp y Facebook, entre otros. También se desarrollaron reuniones a nivel comunitario con el objetivo de ampliar la cobertura de difusión para establecer contacto con ellas.



## Recuperamos la historia en nuestros proyectos de España

- En las **obras de ampliación de la carretera 35 (Valencia)** hemos recuperado el patrimonio histórico y arqueológico con la excavación completa del yacimiento romano de Clots de Rascanya en Lliria. Desde Sacyr, financiamos íntegramente la excavación arqueológica, el inventario de materiales, así como su posterior análisis y documentación para completar la excavación e investigación del yacimiento de los hornos de Rascanya de origen romano (siglos I a III d.C.).
- Durante la **construcción del muelle de la Punta Langosteira (A Coruña)**, en las prospecciones arqueológicas entorno al proyecto, se encontraron petroglifos (diseño simbólico grabado en roca, realizado desgastando su capa superficial). Con el objetivo de proteger el valor histórico de este conjunto, se ha retirado cuidadosamente la roca y se han transportado para su correcta conservación y posterior recolocación en su emplazamiento original.

- En las obras de construcción del **Embalse de Almudévar** para la regulación de riegos del Alto Aragón (Huesca), hemos recuperado y trasladado roca a roca los restos originales del muro sur de la antigua Ermita de Santo Domingo catalogados de fechas avanzadas de la Edad Media (Siglo XII-XIII).

Restos de la antigua Ermita de Santo Domingo, en Almudévar.



## Proyectos socioambientales para fortalecer el tejido comunitario

- En la Concesión **Desarrollo Vial al Mar (Devimar)**, en Colombia, llevamos a cabo un programa de fortalecimiento de la caficultura, en alianza con el Comité de Cafeteros de Antioquia, se beneficiaron un total de 321 personas en 14 veredas de los municipios de San Jerónimo y Ebéjico y el corregimiento San Sebastián de Palmitas de Medellín, quienes recibieron 47 marquesinas para el secado de café y fertilizantes para la sostenibilidad de 620.000 árboles que serán renovados por corte o siembra.



Condesa de Venadito, 7  
27027, Madrid, España

[sacyr.com](https://www.sacyr.com)

**Agradecemos especialmente la colaboración de los grupos de trabajo del Comité de Biodiversidad y de los expertos ambientales de todos nuestros proyectos que han hecho posible esta memoria**

#### **Edición**

Dirección General Corporativa

Dirección de Calidad,  
Medio Ambiente y Energía

#### **Diseño y maquetación**

Elisea Nicolás

Edición diciembre 2023





Condesa de Venadito, 7  
27027, Madrid, España





**sacyr**

Condesa de Venadito, 7  
27027, Madrid, España

[sacyr.com](https://www.sacyr.com)