

## 12. Innovación y Transformación digital

### 12.1. Estrategia

En un contexto cada vez más competitivo y exigente, el Grupo ACS es consciente de la importancia que tiene anticiparse a las tendencias y demandas futuras para perseguir el liderazgo mundial. Por ello, el Grupo impulsa la innovación e investigación enfocada en la búsqueda de soluciones que permitan mejorar los procesos, incorporar avances tecnológicos y mejorar la calidad de los servicios prestados.

A través de las alianzas con centros tecnológicos, de investigación y universidades, así como otras instituciones relacionadas con la I+D+i, se refuerzan y complementan las capacidades del Grupo ACS para culminar con éxito los procesos de innovación. En este sentido, destaca la apuesta del Grupo por desarrollar proyectos de innovación vinculados a la sostenibilidad, como respuesta del compromiso del Grupo en este ámbito.

La transformación digital no solo impulsa la mejora de la productividad y la sostenibilidad, sino que también permite a las compañías del Grupo ACS anticiparse a los desafíos del sector y adaptarse a un mercado en constante cambio. Así, la innovación se consolida como una palanca transversal que impulsa el crecimiento y la excelencia en todas las áreas del Grupo.

Los proyectos que se desarrollan desde el área Innovación del Grupo ACS están centrados en dar respuesta a los retos y oportunidades específicos que presenta el entorno actual de la construcción y servicios, suponiendo una de las líneas fundamentales de creación de valor del Grupo.

### 12.2. Gestión de impactos, riesgos y oportunidades

#### ***12.2.1. NEIS-2 IRO-1 Descripción de los procesos para determinar y evaluar los Impactos, Riesgos y Oportunidades Materiales***

Toda la información referente al apartado IRO-1 relacionada con este tema se encuentra presente en el apartado IRO-1 del capítulo NEIS-2.

#### ***12.2.2. Políticas relacionadas con la innovación y la digitalización***

La innovación y la transformación digital es uno de los pilares estratégicos del Grupo ACS y una de las palancas del Plan Director de Sostenibilidad, es por eso que para la gestión de las oportunidades en relación a este asunto, el concepto se encuentra recogido de manera transversal en diferentes políticas del Grupo como el Código de Conducta, en el que se reafirma el compromiso del Grupo con la innovación o la Política General de Sostenibilidad en la que entre los principios de actuación se habla del impulso de la investigación, el desarrollo y la innovación, asegurando un uso apropiado de las nuevas tecnologías con el fin de modernizar los procesos organizativos y productivos de forma que contribuyan a la descarbonización de la economía y la creación de valor sostenible, entre otras.

Durante el año 2024, el Grupo ACS ha aprobado, asimismo, su Política de Inteligencia Artificial que tiene por objeto el uso adecuado, responsable y ético de las herramientas de inteligencia artificial, cumpliendo con las leyes y regulaciones aplicables, así como el respeto a los valores y principios del Grupo ACS, promoviendo la sostenibilidad, la seguridad y la innovación, y asegurando que todas las aplicaciones de IA respeten los derechos y la privacidad de todas las partes interesadas.

### **Política General de Sostenibilidad**

#### **Relación con los IROs materiales**

El Grupo ACS promueve la excelencia y la innovación como elementos clave para su crecimiento y liderazgo en el sector. En este sentido, impulsa la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i), asegurando un uso estratégico de las nuevas tecnologías para modernizar los procesos organizativos y productivos. Esta modernización no solo optimiza la eficiencia operativa, sino que también contribuye a la descarbonización de la economía y la generación de valor sostenible, alineando así la innovación con los objetivos ambientales y sociales del Grupo.

## Código de Conducta

### Relación con los IROs materiales

El compromiso con la innovación y la calidad forma parte de los principios fundamentales que rigen la actuación de los empleados y directivos del Grupo ACS. En el Código de Conducta, se establece la responsabilidad de cada profesional de actuar con alta profesionalidad, eficiencia y enfoque en la excelencia. Como parte de esta cultura, el Grupo proporciona los recursos necesarios para la investigación, el desarrollo y la mejora continua de productos y servicios, garantizando así la máxima calidad bajo criterios de rentabilidad y sostenibilidad.

## Política de Inteligencia Artificial

### Relación con los IROs materiales

El uso de tecnologías emergentes, como la Inteligencia Artificial (IA), es un factor clave en la estrategia de digitalización del Grupo ACS. Su Política de IA establece los principios para una implementación ética, responsable y segura de estas tecnologías, garantizando el cumplimiento de las normativas aplicables y el respeto por los valores corporativos. Además, esta política refuerza el compromiso del Grupo con la sostenibilidad, la innovación y la protección de los derechos y la privacidad de todas las partes interesadas, asegurando que el desarrollo de la IA se lleve a cabo de manera transparente y confiable.

### 12.2.3. Acciones relacionadas con la innovación y la digitalización

La apuesta de la compañía por la innovación queda patente en la importante inversión en I+D+i que, año tras año, realiza el Grupo ACS y que en 2024 alcanza los 26,13 millones de euros. El resultado de este esfuerzo se traduce, entre otros, en mejoras en productividad, calidad, satisfacción de los clientes, seguridad en el trabajo, utilización de nuevos materiales y productos, y el diseño de procesos o sistemas productivos más eficaces.

Durante los últimos 20 años, las compañías del Grupo han registrado un total de 57 patentes.

En concreto, durante el año 2024, el Grupo ACS tiene en curso 230 proyectos de innovación.

A continuación se muestran algunos ejemplos de proyectos y acciones de I+D+i desarrollados por el Grupo durante el año 2024:

### Gestión de datos y conectividad

<b>Vinculación con las políticas y objetivos</b>	Esta acción está relacionada con la Política General de Sostenibilidad, el Código de Conducta y la Política de Inteligencia Artificial
<b>Alcance de la acción</b>	Toda la cadena de valor
<b>Horizonte temporal</b>	Esta acción se realiza de forma recurrente, ya que se está implementando actualmente (corto plazo) y, se prevé seguir implementándola en el medio y largo plazo
<b>Progreso de las acciones</b>	Al ser una medida recurrente, la gestión de los datos se lleva a cabo de forma transversal y constante a lo largo del Grupo y sus actividades.

### Descripción de la acción

La gestión de datos es fundamental para la ejecución de proyectos y el uso de infraestructuras. Esto no se limita solo a los proyectos, sino que también se aplica a toda la cadena de valor del proyecto. El internet de las cosas y la inteligencia artificial se utilizan para la monitorización en tiempo real de sistemas de tráfico, edificios, puentes y carreteras. Esto permite identificar los requisitos de mantenimiento en una etapa temprana y reducir los costes. Mediante el análisis de big data, se pueden procesar grandes volúmenes de datos de sensores en red y otras fuentes para identificar patrones y tomar decisiones para optimizar los proyectos. Al mismo tiempo, las redes inteligentes y los sensores del internet de las cosas aumentan la eficiencia energética al optimizar el consumo de energía en los proyectos de construcción urbana y promover soluciones sostenibles. Las herramientas de colaboración en la nube mejoran la forma en que los equipos de proyectos trabajan juntos al brindar acceso a datos en tiempo real y plataformas compartidas, lo que aumenta la eficiencia y la transparencia en la entrega de proyectos. La integración de tecnologías de

vanguardia en las smart cities permite una planificación, un seguimiento y una gestión más eficientes de las infraestructuras urbanas.

Los gemelos digitales se utilizan para visualizar y optimizar los proyectos. La tecnología blockchain en la construcción aumenta la transparencia y la trazabilidad en las cadenas de suministro, mejora el control del cumplimiento de los contratos y mitiga los riesgos. La seguridad de los sistemas en red se garantiza a través de sistemas de ciberseguridad que protegen los datos sensibles y las infraestructuras críticas de las amenazas.

Por ejemplo, Dragados ha desarrollado AUR-AI, un innovador sistema basado en inteligencia artificial para la optimización de la construcción de túneles con tuneladoras (TBM). Este sistema permite analizar datos en tiempo real y proporcionar recomendaciones a los operadores, mejorando el rendimiento, reduciendo riesgos y optimizando los costes de construcción. Gracias a su capacidad de mantenimiento predictivo, AUR-AI detecta signos tempranos de fallos en los equipos, lo que minimiza el tiempo de inactividad y reduce el consumo de recursos en reparaciones. Además, al anticipar posibles incidencias, contribuye significativamente a la seguridad de los trabajadores, evitando intervenciones en condiciones de alto riesgo. Desde una perspectiva de sostenibilidad, la optimización del funcionamiento de las TBM permite una reducción del consumo energético y de materiales, generando un impacto positivo en la eficiencia del proceso constructivo y en la disminución de residuos. Con esta iniciativa, Dragados refuerza su apuesta por la digitalización como herramienta clave para mejorar la productividad y la sostenibilidad en proyectos de gran envergadura.

## Diseño y planificación digital

<b>Vinculación con las políticas y objetivos</b>	Esta acción está relacionada con la Política General de Sostenibilidad, el Código de Conducta y la Política de Inteligencia Artificial
<b>Alcance de la acción</b>	Toda la cadena de valor
<b>Horizonte temporal</b>	Esta acción se realiza de forma recurrente, ya que se está implementando actualmente (corto plazo) y, se prevé seguir implementándola en el medio y largo plazo
<b>Progreso de las acciones</b>	Al ser una medida recurrente, la gestión de los datos se lleva a cabo de forma transversal y constante a lo largo del Grupo y sus actividades.

### Descripción de la acción

El uso de herramientas de diseño y planificación digitales abre el camino a la simulación y optimización de las diferentes actividades a lo largo del ciclo de vida del proyecto. La información detallada que proporcionan estos modelos virtuales mejoran la eficiencia de la planificación y ejecución de la construcción y facilitan el mantenimiento.

Complementar este enfoque con *Building Information Modeling* (BIM) mejora en gran medida la colaboración y la consulta entre las partes interesadas del proyecto, impulsando la eficiencia, mejorando la calidad del proceso y mitigando los riesgos. Esto hace que la ejecución del proyecto sea más sostenible y económica al tiempo que fomenta la seguridad de los empleados y las comunidades afectadas.

Además, el uso de los gemelos digitales sirve para simular virtualmente proyectos y procesos, generando datos en tiempo real que mejoran la toma de decisiones y la optimización de los procesos.

Otro avance en la planificación digital es el uso del diseño generativo, en el que los algoritmos y la IA contribuyen a la creación automática de alternativas de diseño innovadoras y eficientes. Esto mejora la calidad del diseño, mejora la eficiencia y proporciona soluciones más económicas y sostenibles. La realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA) se utilizan para respaldar aún más la visualización y la interacción con modelos digitales. Estas tecnologías permiten obtener información real sobre las fases del proyecto en una etapa temprana y mejoran la colaboración gracias a la representación visual de los datos de construcción y planificación en entornos reales.

Por ejemplo, el Proyecto SOGUN (Sistema de Control Geométrico del Robot Gunitador) representa un avance significativo en la automatización de procesos constructivos en túneles. Desarrollado internamente por Dragados desde 2018, SOGUN permite comparar en tiempo casi real la geometría de un túnel con su diseño teórico, asegurando una aplicación precisa del hormigón proyectado.

El impacto de esta innovación es notable en términos de eficiencia y sostenibilidad. SOGUN ha demostrado mejorar el rendimiento en un 100% en actividades de reperfilado de secciones y hasta un 200% en la proyección de gunita, logrando además una reducción del 67% en el tiempo de ejecución. Este aumento de eficiencia implica un menor consumo de materiales y energía, así como una optimización de los recursos, lo que contribuye directamente a la reducción de la huella de carbono en las obras.

El reconocimiento de SOGUN a nivel internacional, con premios en los *ITA Tunnelling Awards 2024* y los *NCE Tunnelling Conference & Awards 2024*, evidencia su impacto en la industria y refuerza la posición de Dragados como referente en el desarrollo de soluciones innovadoras que transforman la ingeniería civil.

## Construcción inteligente y gestión de obras

<b>Vinculación con las políticas y objetivos</b>	Esta acción está relacionada con la Política General de Sostenibilidad, el Código de Conducta y la Política de Inteligencia Artificial
<b>Alcance de la acción</b>	Toda la cadena de valor
<b>Horizonte temporal</b>	Esta acción se realiza de forma recurrente, ya que se está implementando actualmente (corto plazo) y, se prevé seguir implementándola en el medio y largo plazo
<b>Progreso de las acciones</b>	Al ser una medida recurrente, la gestión de los datos se lleva a cabo de forma transversal y constante a lo largo del Grupo y sus actividades de construcción.

### Descripción de la acción

La digitalización está revolucionando la industria de la construcción con tecnologías innovadoras y procesos optimizados, especialmente en la planificación, la construcción, las operaciones y el mantenimiento. La construcción digital combina varios enfoques para aumentar la eficiencia y la transparencia. Los sensores del internet de las cosas y la telemática permiten el monitoreo en tiempo real de máquinas y materiales, lo que garantiza el control preciso y la optimización del progreso de la construcción. Los drones respaldan la topografía e inspección de áreas de difícil acceso y monitorean el progreso y las operaciones de construcción, mientras que los sistemas GPS y RFID permiten el seguimiento preciso de los recursos, minimizan las pérdidas y aumentan la certeza de la planificación. Las soluciones inteligentes, a menudo en combinación con IA, facilitan la ejecución eficiente de las actividades de operación y mantenimiento. El uso complementario de tecnologías robóticas respalda la implementación autónoma de los procesos de construcción. Además, la tecnología blockchain mejora la transparencia y la trazabilidad en toda la cadena de suministro.

Las soluciones basadas en blockchain permiten rastrear los materiales de construcción sin problemas, lo que garantiza su origen, reduce el riesgo de retrasos en la entrega y pérdidas de calidad y garantiza el cumplimiento normativo. Las tecnologías portátiles mejoran la seguridad y la productividad al proporcionar datos en tiempo real sobre las actividades y el bienestar de los trabajadores. El software de gestión de la construcción ofrece soluciones integrales para la planificación de proyectos, la gestión de recursos y la documentación para maximizar la eficiencia y minimizar los errores. La integración de estas tecnologías crea una infraestructura digital en red que reduce los costes, optimiza los procesos y fomenta el logro de los objetivos de sostenibilidad.

## Automatización de procesos

<b>Vinculación con las políticas y objetivos</b>	Esta acción está relacionada con la Política General de Sostenibilidad, el Código de Conducta y la Política de Inteligencia Artificial
<b>Alcance de la acción</b>	Toda la cadena de valor
<b>Horizonte temporal</b>	Esta acción se realiza de forma recurrente, ya que se está implementando actualmente (corto plazo) y, se prevé seguir implementándola en el medio y largo plazo
<b>Progreso de las acciones</b>	Al ser una medida recurrente, la gestión de los datos se lleva a cabo de forma transversal y constante a lo largo del Grupo y sus actividades de construcción.

### Descripción de la acción

El uso de la automatización mejora significativamente la eficiencia y la seguridad en los proyectos. Los sistemas de asistencia, las máquinas autónomas, controladas a distancia y asistidas por inteligencia artificial se hacen cargo de tareas peligrosas y físicamente exigentes. Esto no solo mejora la seguridad de

los trabajadores, sino que también aumenta la precisión y la exactitud, lo que reduce el error humano y garantiza resultados de proyectos de mayor calidad.

El uso de la impresión 3D en la construcción abre nuevas opciones para la producción rápida y eficiente de estructuras complejas, reduciendo los insumos de material y aumentando la flexibilidad. Los sistemas automatizados se encargan de tareas repetitivas como la colocación de ladrillos y el hormigonado, lo que aumenta la productividad y acorta los plazos del proyecto. Los robots ayudan a los trabajadores en la obra manipulando y transportando cargas pesadas, así como realizando tareas físicamente exigentes. Estos enfoques contribuyen a procesos de construcción más respetuosos con el medio ambiente, minimizando la huella ecológica y haciendo que la ejecución del proyecto sea más eficiente y económica. La construcción industrializada integra componentes estandarizados, prefabricados y flujos de trabajo automatizados como una forma de aumentar aún más la eficiencia.

La IA y el aprendizaje automático analizan los datos para predecir y optimizar los procesos de construcción, mejorando tanto la productividad como la calidad. Los robots ayudan a reducir la tensión de los empleados y el riesgo de lesiones. Su integración también puede facilitar el uso de exoesqueletos que brindan apoyo y protección adicionales a los trabajadores.

### Desarrollo de materiales, productos y servicios innovadores y sostenibles.

<b>Vinculación con las políticas y objetivos</b>	Esta acción está relacionada con la Política General de Sostenibilidad, el Código de Conducta y la Política de Inteligencia Artificial
<b>Alcance de la acción</b>	Toda la cadena de valor
<b>Horizonte temporal</b>	Esta acción se realiza de forma recurrente, ya que se está implementando actualmente (corto plazo) y, se prevé seguir implementándola en el medio y largo plazo
<b>Progreso de las acciones</b>	Al ser una medida recurrente, la gestión de los datos se lleva a cabo de forma transversal y constante a lo largo del Grupo y sus actividades de construcción.

#### Descripción de la acción

La sostenibilidad y la innovación están transformando el sector de la construcción y los procesos de fabricación a través de un enfoque en el desarrollo de nuevos materiales, procesos circulares y conceptos de construcción modular. El desarrollo de nuevos tipos de materiales mejora la durabilidad, el rendimiento y la eficiencia, lo que permite estructuras más resistentes y fáciles de usar. La prefabricación y la construcción modular agilizan los procesos, minimizan el uso de recursos y los desechos y aceleran la entrega del proyecto. Los materiales reciclados y circulares desempeñan un papel clave en la creación de una economía de recursos más sostenible, lo que garantiza que los materiales se reutilicen de manera efectiva.

Los materiales sostenibles se eligen específicamente teniendo en cuenta su impacto ambiental a lo largo de su ciclo de vida. Las soluciones de productos innovadores combinan tecnologías inteligentes y diseño para satisfacer las demandas actuales y futuras de eficiencia y resiliencia.

En conjunto, estos enfoques crean un marco integral para una industria de la construcción más sostenible y con visión de futuro.

## 12.3. Métricas y Objetivos

### 12.3.1. Metas relacionadas con la Innovación y transformación digital

El Grupo ACS reconoce la innovación y la transformación digital como ejes estratégicos para fortalecer su competitividad y contribuir al desarrollo sostenible. No obstante, debido a la diversidad de empresas que conforman el Grupo y a la especialización de sus actividades, no se han establecido metas globales específicas en esta materia. En su lugar, ACS fomenta una cultura de innovación y digitalización, impulsando la adopción de nuevas tecnologías y promoviendo el desarrollo de soluciones avanzadas en cada una de sus empresas, respetando su autonomía y conocimiento técnico en la implementación de medidas específicas. Dentro del Plan Director de Sostenibilidad de 2025, la innovación es una palanca transversal para conseguir los objetivos y compromisos descritos en el mismo.

Como parte de su compromiso con la mejora continua, el Grupo ACS tiene por objeto llevar a cabo en 2025 una actualización de su Plan Director de Sostenibilidad, en la que se evaluará la posibilidad de definir objetivos específicos en materia de innovación y transformación digital. Este proceso se basará en un análisis detallado que permita identificar oportunidades estratégicas alineadas con las necesidades del sector y las capacidades de cada empresa del Grupo.

### **12.3.2. Parámetros relacionados con la gestión de Impactos negativos Materiales, el impulso de Impactos positivos y la gestión de Riesgos y Oportunidades Materiales**

Las empresas del Grupo ACS han destinado 26,13 millones de euros a proyectos de Innovación y Digitalización en el año 2024.

<b>Principales Indicadores de Innovación y Digitalización Empresas Grupo</b>	<b>2024</b>
Total de proyectos de I+D+i durante el año de reporte	230
Inversión en I+D+i (mn €)	26,13

  

<b>Patentes</b>	<b>2024</b>
Número total de patentes registradas en los últimos 20 años	57,00