

04. Desempeño y contribución a la sostenibilidad

04.7

Contribución al medioambiente



80 %

actividad certificada en ISO 14001



3,48 %

residuos peligrosos respecto al total



73,5 %

valorización de residuos



88

profesionales de la gestión ambiental



B

Calificación CDP Climate Change



A-

Calificación *Supplier Engagement Rating*



04. Desempeño y contribución a la sostenibilidad / 04.7. Contribución al medioambiente

Objetivos fijados en el PES 2019-2023

Medioambiente



Implantación de un sistema de gestión ambiental que abarque todas las actividades productivas de la compañía. **75 %**

Conseguir cero accidentes ambientales de especial gravedad. **0 %**

Huella Global Ambiental: desarrollar una base de datos que categorice los proyectos de alto valor añadido según su huella ambiental, para añadir de forma sencilla en las presentaciones de ofertas en licitaciones y ayude a obtener mejor calificación competitiva. **40 %**

Economía circular



Impulsar una correcta gestión de los residuos incidiendo en la reducción en origen de los mismos y promoviendo al máximo su revalorización. Meta: alcanzar la revalorización del 35 % de los residuos producidos en 2023. **100 %**

Promover formas innovadoras de consumo sostenible, que incluyan productos y servicios sostenibles, así como el uso de infraestructuras y servicios digitales. **25 %**

Fomentar el uso eficiente de los recursos e impulsar en la medida de lo posible la compra y el uso de materiales reciclados o certificados. **25 %**

Cambio climático



Reducción del 5 % de emisiones de CO₂ en alcance 1 y 2, con referencia 2017. **0 % ⁽¹⁾**

Reducir en un 5 % el ratio de emisiones / k€ de centros estables, con referencia 2017. **100 %**

Establecer un precio interno del carbono. **50 %**

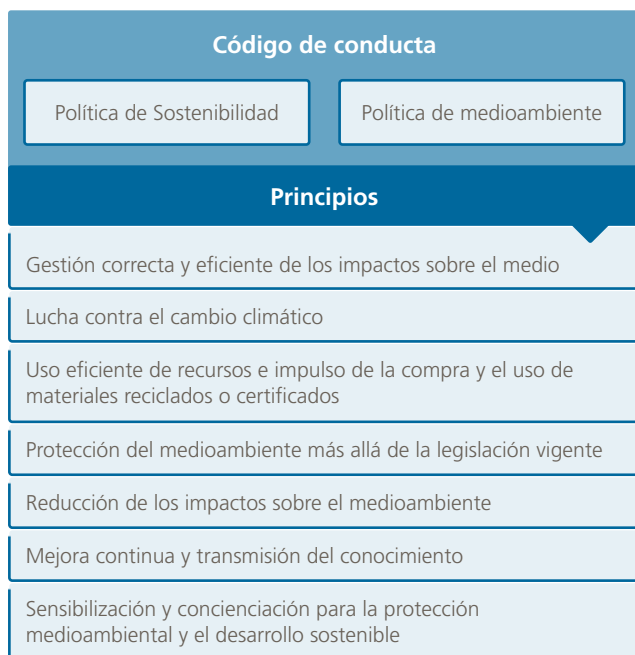
⁽¹⁾ 0 % . - Las emisiones se han incrementado por la operación a año completo de la planta de cogeneración de Abent 3T. Excluyéndola del análisis, las emisiones de Alcance 1 y 2 del resto de Abengoa se han reducido en un 14 % respecto a las de 2017, por lo que sí se cumpliría el objetivo.



04. Desempeño y contribución a la sostenibilidad / 04.7. Contribución al medioambiente

El compromiso ambiental es una necesidad indiscutible en el desarrollo empresarial actual. Aun en una situación como en la que se encuentra la compañía actualmente, inmersa en un severo proceso de reestructuración financiera, Abengoa mantiene su compromiso con las exigencias del mercado en torno a la gestión empresarial sostenible como única vía de desarrollo de la actividad económica, además de constituir una oportunidad para la continuidad de su negocio.

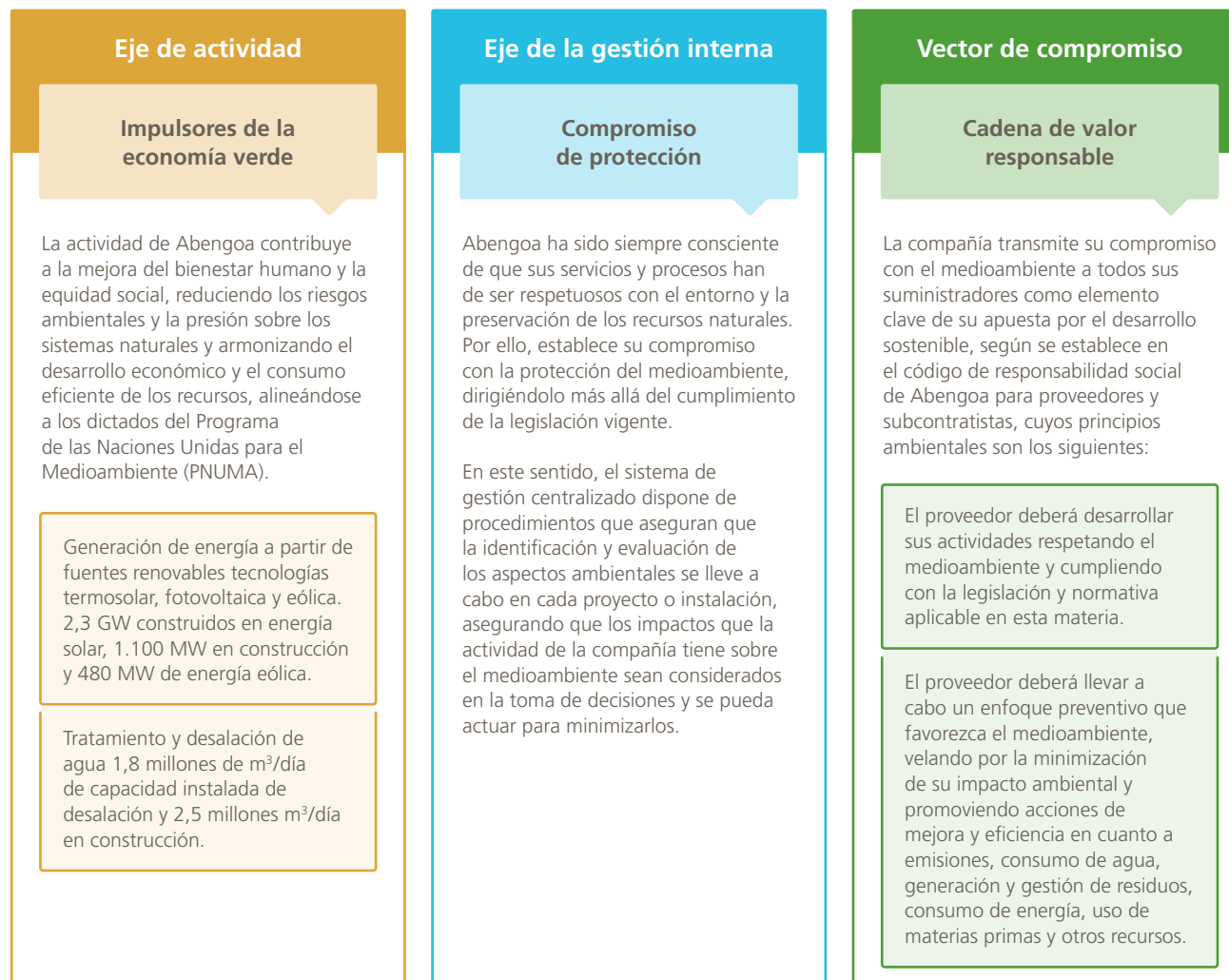
Así, la **gestión medioambiental excelente y la lucha contra el cambio climático** son elementos intrínsecos al propio negocio y están presentes en todas sus actividades y áreas. Dicho compromiso se recoge en el **código de conducta** y se desarrolla en la **política de sostenibilidad** y la **política de medioambiente**.



Bajo un **enfoque preventivo**, la compañía se ha centrado en **mejorar la gestión** integral de los **riesgos ambientales** y de cambio climático, **impulsar la reducción** de su **huella ambiental** y la aplicación de los principios de la **economía circular**.

Sostenibilidad ambiental en la gestión

Abengoa contribuye de manera positiva a la gestión responsable de los recursos a través de la producción y la transmisión de energía limpia y de la producción y gestión integral del agua. Paralelamente, la compañía ha continuado desarrollando durante 2020 un sistema de gestión ambiental adaptado a los máximos estándares en esta materia.



04. Desempeño y contribución a la sostenibilidad / 04.7. Contribución al medioambiente

Acción por el clima

Las previsiones de calentamiento global presentadas en el informe 'AR6 Climate Change 2021: The Physical Science Basis', primera de las tres partes que compondrán el Sixth Assessment Report de IPCC (Panel Intergubernamental del Cambio Climático) ponen de manifiesto la **necesidad de actuar con contundencia frente al cambio climático**, con el objetivo de reorientar las políticas y las estrategias hacia el escenario de calentamiento más optimista, con un incremento de temperatura que no supere los 1,5 °C a final de siglo.

Para que esta iniciativa tenga éxito, es vital que el sector privado juegue un papel protagonista, alineándose con la comunidad internacional en aras de asegurar el cumplimiento del compromiso mundial de acción climática.

En este sentido, Abengoa, siempre bajo la premisa de crear soluciones tecnológicas innovadoras para el desarrollo sostenible contribuyendo al bienestar social, se suma a este reto global de

lucha contra el cambio climático y sus efectos, incrementando la presencia de energías renovables en el mix energético de los países en los que tiene actividad y garantizando el acceso de agua potable en zonas desfavorecidas.

Pero este compromiso no sólo se refleja en su producto final, sino también en su forma de trabajar. En este sentido, Abengoa incluye en su Plan Estratégico de Sostenibilidad 2019-2023 objetivos orientados a la mitigación de las emisiones de GEI (gases de efecto invernadero) derivadas de su actividad y a la mejora de la eficiencia.

La implementación de la estrategia climática se supervisa a través de comités del departamento de sostenibilidad con presidencia y se hace efectiva a través de los servicios que ofrece, propiciando la transición a una economía *low carbon*.



Mitigación del cambio climático

El incremento de las energías renovables desplaza a las energías fósiles, reduciendo emisiones de GEI y contribuyendo a la descarbonización de la economía.

Adaptación al cambio climático

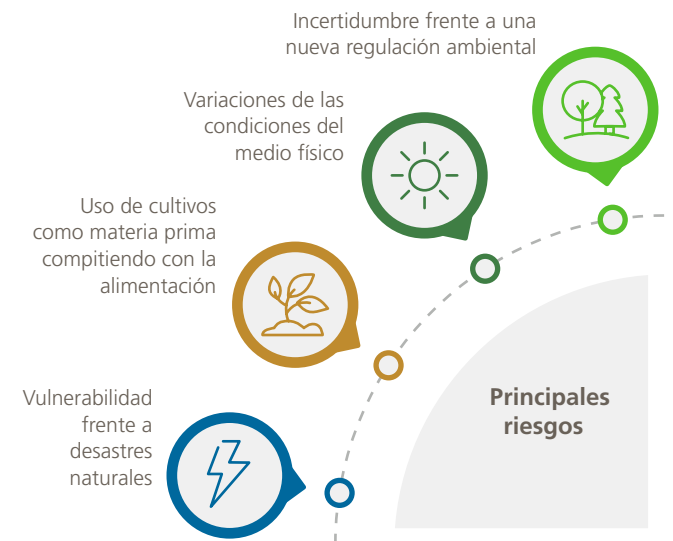
El cambio climático y el incremento poblacional implican unas mayores necesidades de suministro de agua en los próximos años. Abengoa contribuye a suplir dicha demanda a través de la desalación de agua de mar.

Gestión de riesgos ambientales y de cambio climático

Siempre bajo el **principio de precaución**, el sistema de gestión de riesgos de Abengoa cubre todas las tipologías de riesgo, entre las que se incluyen los riesgos ambientales y los relacionados con el cambio climático, en la totalidad de actividades y geografías en las que la compañía tiene presencia.

Dicho sistema incluye la **identificación y evaluación de riesgos reales y potenciales**, el desarrollo de **mecanismos de remediación** sobre los riesgos ya materializados y el establecimiento de **procedimientos para actuar** sobre los riesgos potenciales identificados.

Para ello, se consideran los riesgos derivados de la afección de aspectos y eventos ambientales que podrían impactar sobre la actividad, así como los generados por la propia actividad y que podrían impactar al medioambiente, estableciendo los planes de actuación en cada caso, reflejados en las evaluaciones de impacto ambiental y los planes de calidad y medioambiente de los proyectos.



04. Desempeño y contribución a la sostenibilidad / 04.7. Contribución al medioambiente

Gestión de riesgos asociados al cambio climático
201-2

Abengoa dispone de un procedimiento interno de evaluación de riesgos climáticos para analizar de forma exhaustiva los posibles cambios regulatorios o físicos relacionados con el cambio climático, con el fin de proteger sus activos y contribuir a mitigar los riesgos inherentes a él. Dicho procedimiento se incorpora en el sistema general de gestión de riesgos de la compañía.

Este procedimiento se basa en el quinto informe de situación de IPCC. A nivel general, el documento muestra diversos escenarios de incremento de temperaturas y de variación de precipitación en función de la actuación del ser humano frente al cambio climático.

En base a un escenario intermedio de calentamiento, Abengoa establece un doble análisis, basado en el riesgo-país y el riesgo-actividad a corto, medio y largo plazo.

01
Riesgo país



Proyección del aumento de temperatura para el periodo 2081-2100.

Proyección de la variación de las precipitaciones para el periodo 2081-2100.

02
Riesgo actividad



Análisis pormenorizado de los impactos del cambio climático para los principales proyectos tipo de Abengoa representados en tablas de análisis, que servirán de modelo y que se particularizarán con los datos concretos del proyecto que se esté analizando.

En términos globales, los riesgos de cambio climático de mayor impacto para la compañía son:

Transitorios

Estructurales

Dispersión geográfica de los proyectos e instalaciones.

Regulatorios

Incertidumbre frente a una nueva regulación ambiental y de cambio climático.

Reputacionales

Ausencia de una estrategia de sostenibilidad ambiental y de cambio climático eficaz.

Físicos

Crónicos

Variaciones de las condiciones del medio físico.

Puntuales

Desastres naturales.

Otros

Uso de cultivos como materia prima en el proceso de producción de bioetanol compitiendo con la alimentación.



Valoración final del riesgo

04. Desempeño y contribución a la sostenibilidad / 04.7. Contribución al medioambiente

Abengoa dispone de procedimientos para la identificación y el control de dichos riesgos, que tienen como objetivo principal crear una cultura común de gestión, mitigación y control a cualquier nivel de la organización de manera transversal.

Cod	Tipo de riesgo	Descripción	Consecuencias	Tipo de impacto	Negocio	Probabilidad a medio/largo plazo	Gravedad	Gestión del riesgo
A	Estructural	Dispersión geográfica de los proyectos y centros de la compañía.	<ul style="list-style-type: none"> Incumplimiento de requisitos en los procesos relacionados con el medioambiente. Incumplimiento de requisitos de la ISO 14001:2015, afectando a la certificación externa del grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> Pérdida de competitividad. Posibles sanciones. 	EPC O&M	Baja	Menor	<ul style="list-style-type: none"> Establecimiento de procedimientos centralizados de aplicación en todas las actividades de la compañía alrededor del mundo.
B	Regulatorio	Incertidumbre sobre nueva regulación ambiental o de cambio climático asociada con el futuro del Acuerdo de París.	<ul style="list-style-type: none"> Incumplimiento de requisitos legales que impidan continuar con la actividad en los proyectos o instalaciones afectadas. El actual marco de incertidumbre sobre el Acuerdo de París podría tener un impacto significativo en las inversiones de recursos financieros y técnicos en proyectos de energías renovables especialmente en países en desarrollo, pudiendo afectar a nuestra actividad de construcción de infraestructura energética renovable. 	<ul style="list-style-type: none"> Aumento de los costes operacionales. Pérdida de actividad. 	EPC O&M	Baja	Moderada	<ul style="list-style-type: none"> Establecimiento de procedimientos y medidas que aseguren la identificación regular de los requisitos legales en materia ambiental, con el objetivo de tenerlos actualizados y poder disponer de margen de actuación en caso de incumplimiento. Participación en conferencias en iniciativas y <i>webinars</i> de CDP y colaboración con Carbon Pricing Leadership Coalition (CPLC) como partner. Seguimiento y análisis de documentos y noticias relativos a la evolución del Acuerdo de París, así como del seguimiento de políticas nacionales e internacionales al respecto.
C	Regulatorio	Aparición de medidas políticas que restrinjan las acciones que contribuyen a acelerar el cambio climático o medidas políticas que promuevan la adaptación al cambio climático.	<ul style="list-style-type: none"> Algunos ejemplos incluyen la implantación de mecanismos de fijación de precios de carbono, la reducción de emisiones de GEI, el uso de energía menos emisiva, la adopción de medidas de eficiencia energética y la promoción de prácticas más sostenibles en el uso de la tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> Aumento de los costes operacionales. 	EPC O&M	Alta	Moderada	<ul style="list-style-type: none"> Establecimiento de un sistema de gestión de emisiones con una contabilización en todos los alcances. Esto permite a la compañía el establecimiento de objetivos e iniciativas de mitigación y eficiencia. Establecimiento de un mecanismo de cálculo de precios internos de carbono, alineándolos con la regulación climática emergente a raíz del Acuerdo de París y con la evolución del propio negocio.

04. Desempeño y contribución a la sostenibilidad / 04.7. Contribución al medioambiente

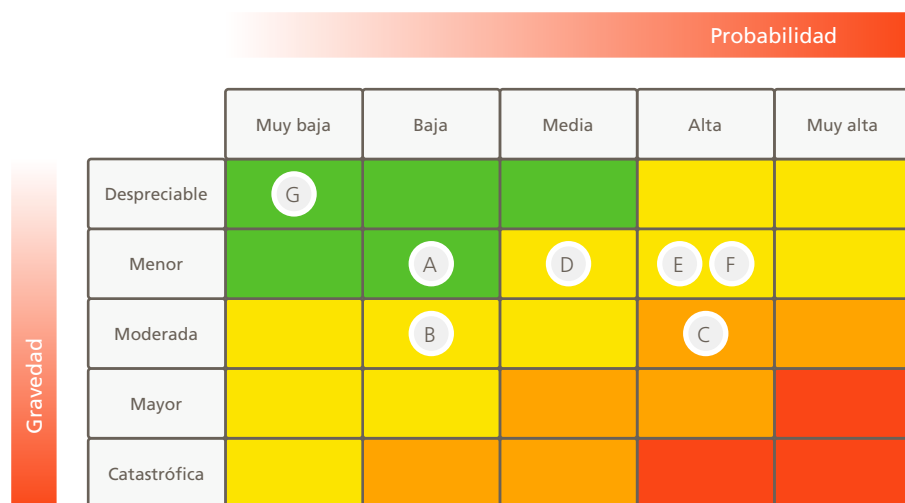
Cod	Tipo de riesgo	Descripción	Consecuencias	Tipo de impacto	Negocio	Probabilidad a medio/largo plazo	Gravedad	Gestión del riesgo
D	Reputacional	Mala imagen empresarial por no alinearse a la estrategia internacional de lucha contra el cambio climático.	<ul style="list-style-type: none"> La lucha contra el cambio climático constituye en la actualidad una de las principales preocupaciones a nivel mundial. La ausencia de una estrategia de lucha contra el cambio climático puede repercutir negativamente en la reputación de una compañía de cara a sus grupos de interés y, especialmente, sus clientes. 	<ul style="list-style-type: none"> Pérdida de competitividad. Pérdida de actividad. 	EPC O&M	Media	Menor	<ul style="list-style-type: none"> Comunicación y divulgación de la estrategia de cambio climático de Abengoa, así como todas las iniciativas que se lleven a cabo, en el Informe Integrado y en la web.
E	Físico	Incremento de las temperaturas y variaciones en el régimen de precipitaciones.	<p>Impactos generalizados:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mal funcionamiento por dilatación de estructuras. Problemas de corrosión y la vida útil de los componentes principales se reduciría. Un incremento extremo de las precipitaciones podría provocar incumplimientos en la terminación de proyectos de construcción, así como desperfectos en instalaciones en funcionamiento, pudiendo implicar la interrupción del servicio. La ausencia de precipitaciones podría conllevar la aparición de incendios, teniendo las mismas implicaciones de incumplimiento en la terminación de proyectos de construcción y de daño en las instalaciones en funcionamiento. <p>Impactos concretos por tipo de tecnología:</p> <ul style="list-style-type: none"> Alteración en la producción de potencia efectiva de las plantas de ciclo combinado y de las centrales de gas, debido a la disminución del caudal másico en la turbina al disminuir la densidad del aire. Alteración de las condiciones del agua de entrada en plantas desaladoras, provocando incrementos en el consumo de productos químicos y aumentando la probabilidad de contaminar el proceso por crecimiento de algas y moluscos dentro de las instalaciones. Incremento del coste de capital en las líneas de transmisión, al deber aplicar mayor tensión al conductor. Reducción de la disponibilidad de agua destinada a procesos por disminución de las precipitaciones en determinadas geografías. Alteración en la salinidad y el pH del agua de entrada en procesos de desalación y en plantas de generación, teniendo repercusiones en el rendimiento e implicando un mayor uso de productos químicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Aumento de los costes operacionales. Pérdida de actividad. 	EPC O&M	Alta	Menor	<ul style="list-style-type: none"> Mejora de la evaluación de impacto ambiental de los proyectos, incluyendo las alteraciones potenciales a raíz de variaciones de temperatura, y estableciendo medidas que mitiguen los efectos. Pólizas⁽¹⁾ de seguros para cubrir la exposición a fenómenos meteorológicos. El programa de seguros de la compañía protege todas sus instalaciones contra daños físicos y pérdida de beneficios debido a estos riesgos extraordinarios.

(1) No se dispone de provisiones y garantías ambientales. Los seguros contratados por la compañía disponen de pólizas de responsabilidad civil en los que se cubren, entre otros, los riesgos ambientales de las actividades.

04. Desempeño y contribución a la sostenibilidad / 04.7. Contribución al medioambiente

Cod	Tipo de riesgo	Descripción	Consecuencias	Tipo de impacto	Negocio	Probabilidad a medio/largo plazo	Gravedad	Gestión del riesgo
F	Físico	Incremento en el nivel del mar.	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en la actividad de desalación de agua de mar, provocando un aumento de los costos operativos al deber implementar medidas de protección para evitar inundaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Aumento de los costes operacionales. 	O&M	Alta	Menor	<ul style="list-style-type: none"> Consideración del potencial incremento del nivel del mar en el diseño de las plantas de desalación. Las plantas de Abengoa que se encuentran en operación fueron construidas a una altura segura sobre el mar para evitar el aumento del nivel.
G	Otro	Uso de cultivos como materia prima en el proceso de producción de bioetanol compitiendo con la alimentación.	<ul style="list-style-type: none"> El crecimiento del mercado mundial de biocombustibles ha motivado controversias a diferentes niveles y entre las numerosas partes interesadas (desde grupos de países hasta entidades de negocios y consumidores individuales), debatiéndose ampliamente sus efectos económicos, medioambientales y sociales. 	<ul style="list-style-type: none"> Pérdida de actividad. 	O&M	Muy baja	Despreciable	<ul style="list-style-type: none"> La actividad de Abengoa incluye actualmente el diseño, la ingeniería y la construcción de plantas de producción de bioetanol a partir de materias primas alternativas, tales como residuos sólidos urbanos.

Dichos riesgos son identificados y evaluados en función de su probabilidad de ocurrencia y su consecuencia económica y reputacional. Estas dos variables determinan finalmente un nivel de riesgo. 201-2



Abengoa dispone de diversas herramientas para la identificación y gestión de riesgos, diferenciadas según las fases del proceso:

- **Identificación:** mapas de identificación de variaciones climáticas, contabilización de emisiones de GEI, análisis financieros, herramientas de identificación de requisitos legales y la propia experiencia de los departamentos de riesgos.
- **Control y gestión:** mecanismos de mitigación, tales como el aumento de los coeficientes de seguridad en el diseño de proyectos considerando los parámetros meteorológicos y ambientales más desfavorables o la investigación orientada al uso de combustibles alternativos.

El **seguimiento y la monitorización de estos riesgos**, entre otros, así como de las medidas mitigadoras aplicadas, permiten el desarrollo de **lecciones aprendidas**, convirtiendo la gestión de riesgos en un proceso maduro que permite la retroalimentación y la aplicación de medidas basadas en la experiencia en otros proyectos, ya sean nuevos o existentes.

04. Desempeño y contribución a la sostenibilidad / 04.7. Contribución al medioambiente

Oportunidades asociadas al cambio climático

La identificación y el análisis de los riesgos asociados al cambio climático permiten a la organización identificar nuevas oportunidades de negocio asociadas al cambio climático.

Una economía baja en carbono ofrece oportunidades para el crecimiento del negocio:

Tipo de oportunidad	Descripción	Negocio	Gestión de la oportunidad
Negocio	Incremento de negocio en energías renovables si se produjera un endurecimiento en la regulación relativa a combustibles fósiles.	EPC	Ingeniería y construcción de plantas de energía renovable (2,3 GW construidos en energía solar, 1.100 MW en construcción y 480 MW de energía eólica).
Negocio	Mayor demanda de agua provocada por el potencial aumento de temperatura o mayor número de horas de luz por el descenso de precipitaciones.	EPC	Ingeniería y construcción de plantas desaladoras e infraestructura para el transporte de agua (1,8 millones de m ³ /día de capacidad instalada de desalación y 2,5 millones m ³ /día en construcción).
Reputacional	Incremento de la presión de los grupos de interés para el establecimiento de medidas contra el cambio climático, por la madurez de la concienciación colectiva en términos medioambientales.	EPC O&M	Comunicación, divulgación y mejora de la estrategia de cambio climático de Abengoa, siguiendo las líneas de trabajo establecidas en el Plan Estratégico de Sostenibilidad.



Adaptación de las recomendaciones de la TCFD



Más información en el capítulo [‘Sobre este informe’](#).

04. Desempeño y contribución a la sostenibilidad / 04.7. Contribución al medioambiente

Estrategia de asignación de un precio interno del carbono

Abengoa pertenece a la Carbon Pricing Leadership Coalition (CPLC), una iniciativa conjunta de 34 gobiernos, 172 compañías y 100 *partners* estratégicos, impulsada en la Cumbre del Clima de París en diciembre de 2015 y administrada por The World Bank Group, cuyo objetivo común es fomentar los sistemas y mecanismos para fijar los precios del carbono en todo el mundo.

Al adherirse, Abengoa adquirió una serie de compromisos, entre los que se encuentran los siguientes:



- ▶ Establecer un precio interno sobre el carbono lo suficientemente alto como para afectar las decisiones de inversión y reducir así las emisiones de gases de efecto invernadero.
- ▶ Defender públicamente la importancia de establecer un precio para el carbono mediante políticas que tengan en cuenta las particularidades económicas y los contextos políticos de cada país.
- ▶ Comunicar el progreso de los dos criterios anteriores en la información pública reportada por la compañía.

Y todo con la intención de contribuir al objetivo de limitar el aumento de 1,5 °C de la temperatura media global por encima de los niveles preindustriales.

Teniendo en cuenta este compromiso, Abengoa ha definido un **mecanismo de acción climática a través del establecimiento de un precio interno de carbono**, alineándolo con la regulación climática emergente a raíz del Acuerdo de París y con la propia evolución del negocio.

La iniciativa consiste en incluir el requisito de calcular el coste que tendrían las emisiones de GEI asociadas a un proyecto nuevo a partir del precio interno definido por la compañía. Esta monetización de las emisiones de CO₂ permitirá a Abengoa optimizar la toma de decisiones y la planificación de la estrategia empresarial, haciendo a la compañía consciente del coste económico de las emisiones de nuevos proyectos y permitiendo en consecuencia prever cambios regulatorios orientados a una monetización de las emisiones de GEI.



Responsible business.
Better future.

#CEOsCall2Action A New Deal for Europe

Abengoa forma parte de la iniciativa 'A New Deal for Europe', impulsada por CSR Europe. Esta iniciativa reúne a los líderes europeos en favor de establecer una estrategia global para una Europa sostenible de cara a 2030, con el fin de acelerar el crecimiento sostenible, actuar contra el cambio climático y crear una prosperidad inclusiva.

La participación de Abengoa en esta iniciativa sirve para materializar y afianzar su compromiso de actuación contra el cambio climático y la sitúa junto a los líderes europeos en acción climática.

Carbon Disclosure Project



Abengoa ha obtenido en 2020 una **valoración B** en el cuestionario 'Climate Change' de Carbon Disclosure Project (CDP). Asimismo, la compañía obtuvo una **valoración A-** en el **Supplier Engagement Rating (SER)**, un *rating* que mide la efectividad con la que las organizaciones están comprometiendo a sus proveedores en la lucha contra el cambio climático.

Ambas valoraciones consolidan a Abengoa como una compañía líder en la lucha contra el cambio climático y sus efectos, por las soluciones tecnológicas que pone a disposición de sus clientes, por la forma de gestionar sus actividades y por la transmisión de su compromiso a la cadena de valor.



04. Desempeño y contribución a la sostenibilidad / 04.7. Contribución al medioambiente

Sistema de gestión ambiental

Abengoa rediseñó su sistema de gestión ambiental priorizando la **optimización y maximización del rendimiento**, dando como fruto un **sistema centralizado** y adaptado a los máximos estándares en la materia.

Este nuevo sistema de gestión articula los mecanismos necesarios para establecer un diagnóstico global y homogéneo de su comportamiento ambiental en cualquier geografía o área de actividad y se orienta a la minimización de los impactos en todo el ciclo de vida y a promover la lucha contra el cambio climático, garantizando el cumplimiento de todos los requisitos legales, contractuales y de buenas prácticas de gestión. Dicho sistema se rige por los requisitos de la norma ISO 14001:2015 y es verificado por una entidad externa acreditada.

La compañía dispone de dos expedientes de verificación, definidos en base a las actividades principales: construcción y

servicios de operación y mantenimiento. En la actualidad, **más del 80 % del negocio se encuentra certificado** en base a dicha norma.

El equipo de gestión ambiental de Abengoa cuenta con personal cualificado en medioambiente en cada proyecto y actividad, así como con un equipo centralizado de apoyo, asegurando el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable y alcanzando los máximos niveles de experiencia y calidad en el desarrollo de sus actividades. Actualmente está formado por un total de **88 profesionales** con responsabilidad en materia de medioambiente y con experiencia en todas las actividades actuales de la compañía.

El enfoque de la gestión ambiental en Abengoa está diseñado como un proceso cíclico de mejora:

Abengoa asegura el cumplimiento de los requisitos aplicables a cada proyecto o actividad.



04. Desempeño y contribución a la sostenibilidad / 04.7. Contribución al medioambiente

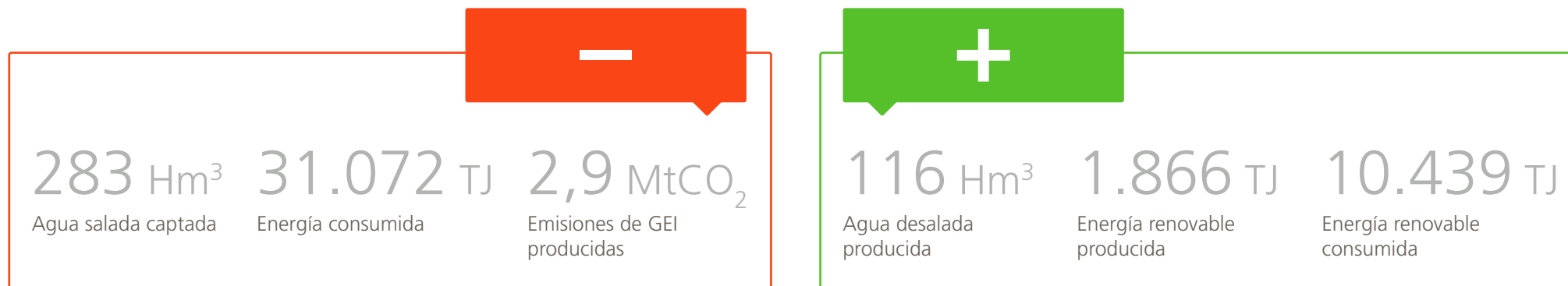
Desempeño ambiental

Para el registro y gestión de aspectos ambientales, Abengoa dispone de una herramienta interna en los sistemas de información denominada Sistema Integrado de Gestión de la Sostenibilidad (SIGS).

Aspecto ambiental	Nivel de impacto	Detalle	Origen del impacto	Prevención y mitigación de impactos
Emisiones de GEI	Alto	Alcance 1	<ul style="list-style-type: none"> Principalmente por consumo de combustibles en las plantas operadas por Abengoa Consumo de combustibles en los proyectos de construcción activos 	Mantenimiento preventivo Eficiencia energética Objetivos de reducción de emisiones
		Alcance 2	<ul style="list-style-type: none"> Principalmente por consumo eléctrico de las plantas desaladoras operadas por Abengoa Consumo de electricidad en edificios con personal 	
		Alcance 3	<ul style="list-style-type: none"> Materiales y servicios suministrados a Abengoa Desplazamientos Gestión de residuos Otras emisiones derivadas del consumo de electricidad (pérdidas en la distribución y cadena de valor) 	
Consumo energético	Alto	Combustibles	<ul style="list-style-type: none"> Principalmente por el consumo de gas natural de las plantas de cogeneración operadas por Abengoa Consumo de combustibles en los proyectos de construcción activos 	Mantenimiento preventivo Eficiencia energética Objetivos de reducción de emisiones
		Energía eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> Principalmente en las plantas de desaladoras operadas por Abengoa 	
Otros gases contaminantes	Alto	CO, NOx, SOx, COV y partículas	<ul style="list-style-type: none"> Derivadas del consumo de combustibles en las plantas operadas por Abengoa y, en menor medida, en los proyectos de construcción activos 	Mantenimiento preventivo Eficiencia energética Objetivos de reducción de emisiones
Residuos	Alto	Residuos peligrosos y no peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> Proyectos de construcción de activos Actividad de operación de plantas Oficinas 	Objetivos de incremento de la valorización Medidas de prevención de derrames
		Derrames	<ul style="list-style-type: none"> Principalmente en operación de plantas termosolares 	
Biodiversidad	Medio	Áreas y especies protegidas	<ul style="list-style-type: none"> Proyectos de construcción de activos Actividad de operación de plantas de bioetanol 	Medidas de protección y restauración de hábitats, reforestación, y de seguimiento, rescate y reubicación de fauna, entre otras
		Impactos sobre la biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> Proyectos de construcción de activos 	
Agua	Medio	Agua salada	<ul style="list-style-type: none"> Operación de plantas desaladoras 	Plan de reducción de consumos Sustitución de membranas
		Agua de otras fuentes	<ul style="list-style-type: none"> Proyectos de construcción de activos Actividad de operación de plantas Oficinas 	
Contaminación acústica	Bajo	Ruido	<ul style="list-style-type: none"> Proyectos de construcción de activos Actividad de operación de plantas 	Medidas establecidas en las evaluaciones de impacto en cada caso
Contaminación lumínica	Bajo	Exceso de iluminación	<ul style="list-style-type: none"> Proyectos de construcción de activos Actividad de operación de plantas 	Medidas establecidas en las evaluaciones de impacto en cada caso

04. Desempeño y contribución a la sostenibilidad / 04.7. Contribución al medioambiente

Métricas y principales magnitudes



Huella climática

Abengoa contabiliza sus emisiones de GEI para todos sus alcances y fuentes. Para ello, dispone de procedimientos y herramientas diseñadas a tal efecto, así como de una experiencia de más de 13 años en el cálculo.

Las metodologías están basadas en los informes del Panel intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) y los factores de emisión utilizados provienen de diferentes fuentes:

- IPCC.
- IEA: Agencia Internacional de la Energía.
- DEFRA: Department for Environment, Food and Rural Affairs, de Reino Unido.
- Inventarios nacionales de emisiones de GEI.
- Declaraciones ambientales de producto.

Las emisiones directas se han incrementado debido a que la planta de cogeneración Abent3T ha funcionado en 2020 a año completo por primera vez desde su puesta en marcha. Sus emisiones han ascendido en 2020 a 870.900 tCO₂, equivalente a un 14 % de las emisiones directas de Abengoa.

Emisiones GEI (tCO ₂ eq) 305-1, 305-2, 305-3	2020	2019	2018
Emisiones directas	1.346.195	1.125.206	738.458
Emisiones indirectas (alcance 2)	225.622	236.236	313.746
Otras emisiones indirectas (alcance 3)	227.020	313.272	773.486
Total	1.798.838	1.674.714	1.825.690

Emisiones GEI (tCO ₂ eq)	2020	2019	2018
Emisiones directas provenientes de la biomasa	1.082.979	1.211.686	1.331.008



⁽¹⁾ El ratio difiere del reportado en el Estado de Información No Financiera, ya que está considerando las emisiones de alcance 3, calculadas a posteriori de la publicación de las cuentas anuales.

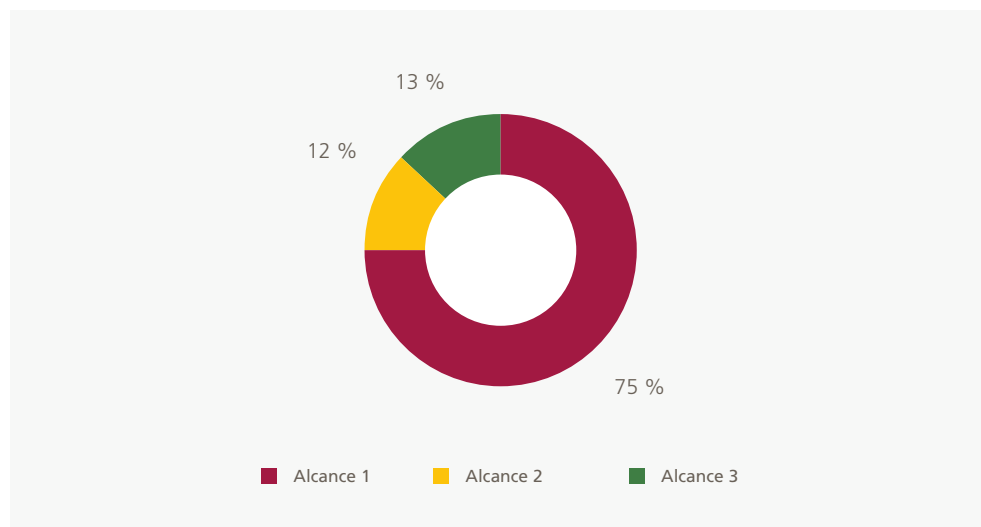
04. Desempeño y contribución a la sostenibilidad / 04.7. Contribución al medioambiente

Otras emisiones indirectas

Abengoa considera las emisiones de su cadena de valor tan importantes como las generadas por sus propios procesos internos. En 2020, la cuantía de emisiones de alcance 3 ha supuesto un 13 % del inventario global de la organización, siendo la fuente principal la de suministros, dado el peso que tiene la actividad de construcción en el negocio de Abengoa.

La evolución de las emisiones de este alcance ha sido positiva, habiéndose conseguido una reducción global de un 27,5 % respecto a 2019.

Emisiones de GEI por tipo de fuente (tCO ₂ eq)	2020	2019	2018
Suministros	160.510	231.845	651.676
Viajes de trabajo	473	1.317	1.388
Gestión de residuos	522	3.558	7.560
Pérdidas en la distribución de la electricidad consumida	38.648	49.388	80.363
Cadena de valor de los combustibles	26.867	27.164	32.499



Otras emisiones contaminantes 305-7

Los procesos industriales que implican combustión son los principales mecanismos de contaminación atmosférica, generando óxidos de azufre y nitrógeno, monóxido de carbono, compuestos orgánicos volátiles, entre otros contaminantes.

La contaminación del aire contribuye a la reducción de la cantidad de nutrientes disponibles en el sustrato, impidiendo el crecimiento de plantas y agravando los efectos del cambio climático. Asimismo, las emisiones de óxidos de nitrógeno y de azufre reaccionan en la atmósfera produciendo lluvia ácida, provocando un aumento de nutrientes en las masas de agua que pone en peligro a los ecosistemas acuáticos, ya que hace que las plantas y otros organismos acuáticos crezcan en abundancia, consumiendo el oxígeno disuelto e incrementando la materia orgánica en exceso.

Desafortunadamente, estos efectos son agravados por la vinculación todavía existente de la forma de vida de gran parte de la población con la emisión de contaminantes atmosféricos: el transporte, la industria, la agricultura o incluso la vida en el hogar.

Consciente de ello, Abengoa ha articulado los mecanismos necesarios para establecer un diagnóstico global y homogéneo de su comportamiento ambiental en cualquier actividad o geografía, garantizando que todos los requisitos legales, contractuales y de buenas prácticas de gestión ambiental se identifiquen y controlen correctamente y se orienten a la minimización de los impactos en todo el ciclo de vida, promoviendo asimismo la lucha contra la contaminación en todas sus vertientes.

Contaminantes (t)	2020	2019	2018
CO	1.724	1.621	1.471
NOx	2.657	2.410	1.871
SOx	153	149	224
PM	1.631	1.644	1.909
COV	128	122	114

Los parámetros utilizados para el cálculo de los contaminantes atmosféricos se han extraído de la *Joint EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019*.

Asimismo, en los proyectos de construcción se llevan a cabo mediciones de ruido de acuerdo con sus respectivas evaluaciones de impacto ambiental, cumpliendo con la legislación vigente en cada geografía.

04. Desempeño y contribución a la sostenibilidad / 04.7. Contribución al medioambiente

Huella energética

Abengoa juega un papel fundamental a la hora de aportar soluciones de ingeniería, construcción y operación de tecnologías de producción de energía limpia, con el fin de minimizar la dependencia de energías fósiles que aún hoy en día sigue siendo importante.

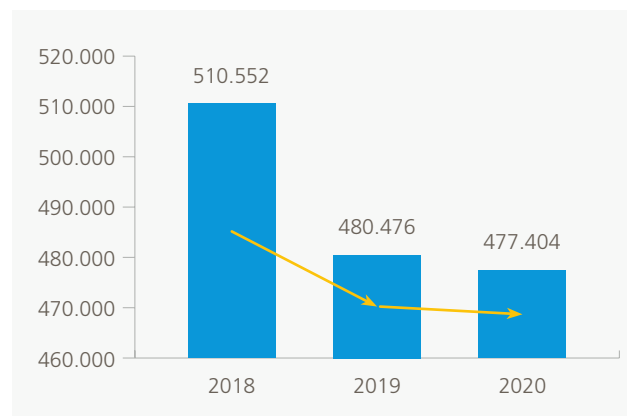
Asimismo, busca la eficiencia en sus consumos, potenciando el uso de energía renovable, que en 2020 ha sido del 33,6 %.

Consumo de energía directa 302-1

Tipo de combustible (GJ)	2020	2019	2018
Biocombustibles	49.079	43.647	52.145
Biomasa	10.390.029	10.492.870	12.229.325
Derivados del petróleo	791.615	698.271	2.028.397
Gas natural	19.841.548	17.035.372	8.431.475
Total	31.072.271	28.270.160	22.741.342

El incremento de consumo de gas natural se debe a que la planta de cogeneración Abent3T ha funcionado en 2020 a año completo por primera vez desde su puesta en marcha. Su consumo de gas natural ha sido de 12.843 TJ, incrementando el consumo energético global en un 41,3 %.

Consumo de energía intermedia



Abengoa consume **energía renovable certificada** en la desaladora de Almería (16.786 en 2020), suponiendo un 3,52 % de la electricidad total consumida.

Intensidad energética 302-3

26,2 GJ/k€



04. Desempeño y contribución a la sostenibilidad / 04.7. Contribución al medioambiente

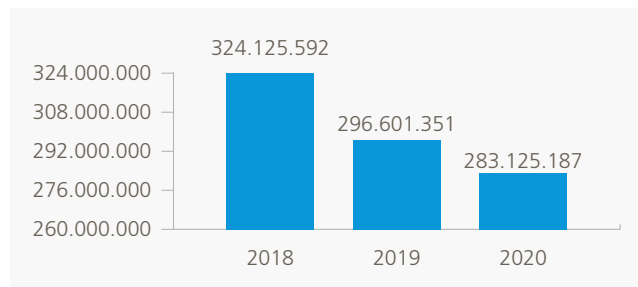
Huella hídrica

Hoy día, es esencial que las organizaciones conozcan la magnitud de su impacto sobre los recursos hídricos e identificar los puntos críticos en su cadena de valor, con el fin de focalizar esfuerzos y diseñar medidas de control en su gestión y administración.

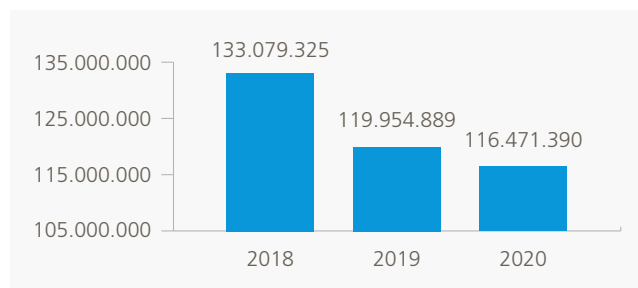
En este sentido, Abengoa ofrece soluciones al ciclo integral del agua mediante la desalación y tratamiento de agua, la construcción de infraestructuras hidráulicas, así como la promoción de la optimización y la eficiencia en todas sus instalaciones y proyectos, con el fin de que los consumos sean los mínimos indispensables.

El agua producida por Abengoa a partir de sus desaladoras ha generado un impacto positivo sobre el planeta de 116 Hm³, equivalente al consumo anual de una población de 2,35 millones de personas durante un año.

Captación de agua de mar (m³) 303-1

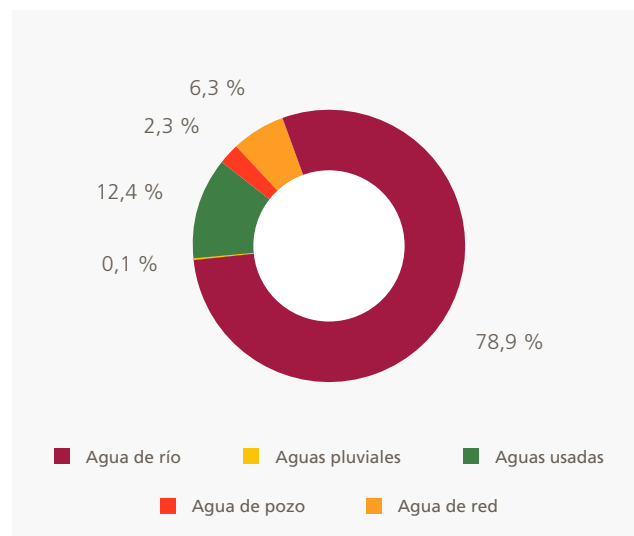


Agua desalada producida (m³)

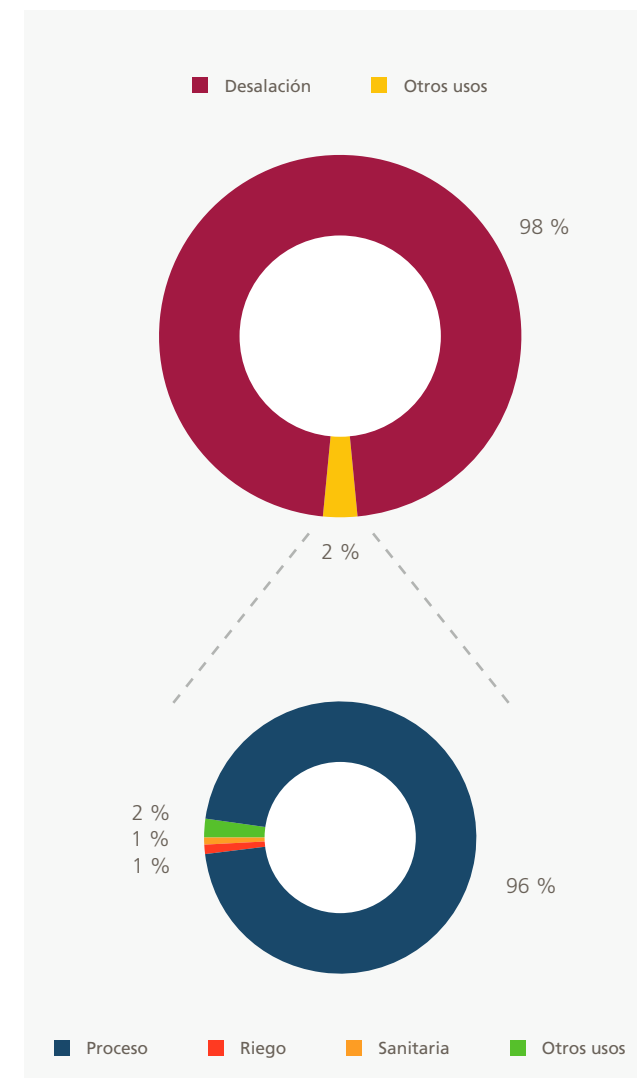


Captación de agua de otras fuentes (m³) 303-1

	2020	2019	2018
Agua de pozo	127.377	179.109	207.891
Agua de red	342.006	358.412	356.158
Agua de río	4.296.881	5.895.336	6.063.855
Aguas pluviales	4.852	7.537	2.786
Aguas usadas	675.314	5.776	1.056.696
Total general	5.446.430	6.446.170	7.687.386



Tipo de uso



04. Desempeño y contribución a la sostenibilidad / 04.7. Contribución al medioambiente

Abengoa y la economía circular

Toda actividad productiva debe considerar los impactos positivos y negativos del ciclo de vida de los materiales que se utilizan, con la finalidad de evaluar su movimiento dentro del sistema y los impactos que tenga sobre el medioambiente.

Hoy más que nunca es necesario virar a un modelo que optimice el uso de recursos, potenciando la reducción y el reaprovechamiento y, haciéndolo más sostenible y competitivo.

Para cumplir con ello, Abengoa continúa trabajando en la incorporación de los principios de la economía circular en sus procesos, productos y servicios, y ha establecido una línea de actuación en su Plan Estratégico de Sostenibilidad para cumplir con sus compromisos en esta materia:

Reducir los impactos sobre el medioambiente en el ciclo de vida de los productos y servicios de Abengoa, incluyendo la cadena de suministro y la producción de materias primas.



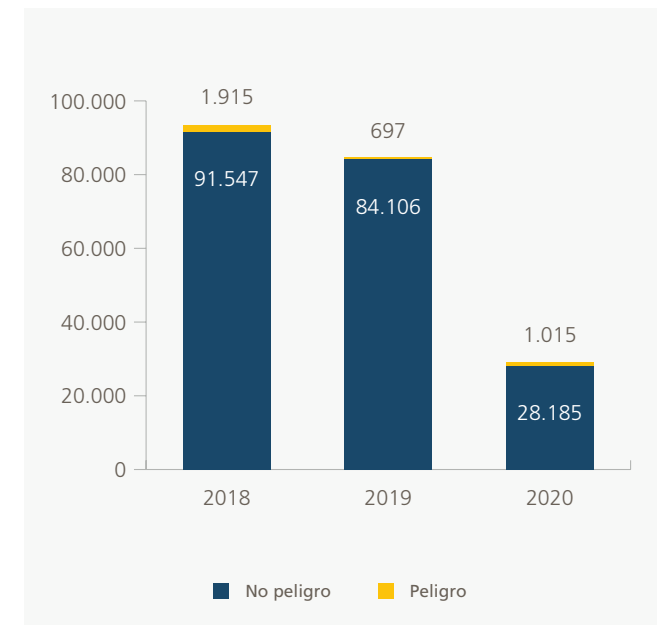
Fomentar el uso eficiente de los recursos e impulsar la compra y el uso de materiales reciclados o certificados.



Impulsar una correcta gestión de los residuos incidiendo en la reducción en origen de los mismos y promoviendo al máximo su revalorización.

Residuos

En lo relativo a residuos, Abengoa ha gestionado un total de 29.200 toneladas en 2020, de las cuales sólo un 3,48 % corresponden a residuos peligrosos.



*La reducción en la cantidad total de residuos generados se ha debido al decremento de actividad provocado por la pandemia de SARS-CoV-2, que ha afectado a todos los proyectos de construcción, principales contribuyentes en este indicador.

04. Desempeño y contribución a la sostenibilidad / 04.7. Contribución al medioambiente

Tratamiento final (t) 306-2	2020	2019	2018
Almacenamiento temporal	1.646	819	64
Compostaje	289	223	19
Depósito permanente	123	151	855
Incineración	88	77	41
Reciclaje	19.416	17.045	29.280
Recuperación energética	57	75	529
Reutilización	1.686	44.833	20105
Vertedero	4.608	7.250	31.406
Otros	1.287	14.330	11.163
Total general	29.200	84.803	93.462

Fruto del esfuerzo de toda la compañía, la **valorización de residuos en 2019 ha sido del 73,5 %**, un 0,2 % más que el año anterior.

Desde presidencia se lleva a cabo un seguimiento exhaustivo de los derrames de fluido de transferencia de calor (HTF por sus siglas en inglés) que se produzcan en las plantas de colectores cilindro-parabólicos que opera, dada la preocupación que la organización tiene respecto al impacto ambiental potencial derivado de una mala gestión en caso de vertidos accidentales.

Con ello se consigue potenciar una pronta actuación, así como establecer medidas preventivas, tanto en las plantas afectadas, como en las no afectadas.

Durante 2020 se han producido dos derrames, con un total de 3.980 litros de HTF vertidos.

Uso de materiales

La organización impulsa a través de su Plan Estratégico de Sostenibilidad el uso eficiente de recursos e impulsa la compra y el uso de materiales reciclados o certificados en la medida de lo posible, así como la utilización eficiente de los recursos. 301-1

	2020	2019	2018
Acero (kg) ¹	29.001.555	71.680.622	4.859.709
Madera (kg)	18.132.394	11.561.806	23.266.223
Cemento (kg) ¹	1.167.640	6.223.113	2.565.775
Hormigón (kg) ¹	443.585.526	630.025.264	102.361.584

En 2020, se han comprado 6.625 kg de papel en las tres principales sedes² de Abengoa en España, teniendo certificado PEFC.

¹ La reducción se debe a una menor actividad constructiva derivada de la pandemia de SARS-CoV-2.
² Campus Palmas Altas (Sevilla), centro de Torrequeúllar (Sevilla) y oficina en Manuel Pombo Angulo (Madrid).



04. Desempeño y contribución a la sostenibilidad / 04.7. Contribución al medioambiente

Biodiversidad

La estrategia de Abengoa para la conservación de la biodiversidad consiste en la combinación de **medidas de prevención, gestión y restauración** de los impactos derivados de su actividad.

Antes de comenzar un proyecto, Abengoa lleva a cabo **evaluaciones de impacto ambiental** para identificar y gestionar los efectos que tendrá su actividad en el medioambiente.

En todos los proyectos, Abengoa tiene en consideración la prevención y restauración de aquellas zonas que se puedan ver afectadas por el desarrollo de sus actividades. Por ello, se ejecutan medidas de protección y restauración de hábitats; reforestación; y de seguimiento, rescate y reubicación de fauna, entre otras.

En aquellos casos en los que los impactos provocados por las actividades de Abengoa no puedan ser minimizados, se llevan a cabo actuaciones de compensación, según lo dispuesto en los estudios previos realizados.

Asimismo, se establecen **planes de vigilancia ambiental** para revisar las medidas implantadas.

Áreas protegidas

Concretamente, la compañía analiza para cada instalación si está dentro de un área protegida, así como las especies de fauna y flora que podrían verse afectadas.

Durante 2020, la actividad de Abengoa afecta a zonas de especial protección en cuatro localizaciones: **304-1**

- Proyecto de construcción de una planta desaladora en Agadir (Marruecos), un proyecto localizado dentro del Parc National Du Souss Massa, de importancia internacional para las aves acuáticas migratorias en etapa migratoria y con hábitats adecuados para su invernada.
- Proyecto de construcción de una red de riego para una superficie de 13.600 hectáreas, correspondiente al proyecto

de desalación de Agadir, en Marruecos. La tubería principal comienza en la desaladora mencionada en el punto anterior, y llega a la zona de regadío que se encuentra fuera del parque.

- 17,4 hectáreas de reserva legal en las plantas brasileñas de bioetanol São Joao y São Luiz. En estas actividades se han identificado y valorado los impactos significativos, su duración y su reversibilidad.
- El proyecto Red Sea se encuentra localizado dentro de una zona IBA (Important Bird Area) según establece Birdlife International n.d.

En estas actividades se han identificado y valorado los impactos significativos, su duración y su reversibilidad.



Especies protegidas **304-4**

A continuación se enumeran las especies animales y vegetales protegidas más destacables que se encuentran afectadas por la actividad de Abengoa:

- Árbol Ghaf (*Prosopis Cineraria*), protegido por la Ley Federal N° 24 de 1999 sobre protección ambiental de EAU.
- Oryx (*Oryx leucoryx*), reconocida como especie vulnerable por la UICN.
- Gacela de arena (*Gazella marica*), reconocida como especie vulnerable por la UICN.
- Gacela de montaña (*Gazella gazella*), reconocida como especie vulnerable por la UICN.
- Cedro (*cedrela odorata*), reconocida como especie de protección especial según NOM -059-Semarnat-2010.
- Colorín siete colores (*passerina ciris*), reconocida como especie de protección especial según NOM -059-Semarnat-2010.
- Hormiguero de ala punteada (*microrhopias quixensis*), reconocida como especie de protección especial según NOM -059-Semarnat-2010.
- Boa (*boa constrictor*), reconocida como especie amenazada según NOM -059-Semarnat-2010.

04. Desempeño y contribución a la sostenibilidad / 04.7. Contribución al medioambiente

Impactos sobre la biodiversidad

La actividad de construcción ha sido la que ha tenido mayor impacto sobre la biodiversidad en 2020, destacando los proyectos de instalación de colectores cilindroparabólicos y de construcción de plantas desaladoras. En este sentido, se pueden destacar los siguientes proyectos: [304-2](#), [304-3](#)

Tipo de proyecto	Impactos sobre la biodiversidad	Medidas
Campo solar de colectores cilindroparabólicos en el Mohammed bin Rashid Al Maktoum Solar Park de Dubai	<ul style="list-style-type: none"> • Emisiones de combustión y a la generación de polvo provocada por los movimientos de tierra; • Pérdida de ecosistema dunar, hábitat de especies animales y vegetales del Al Marmoom Desert Conservation Reserve. 	<ul style="list-style-type: none"> • Traslocación de las principales especies vegetales y animales, en colaboración con la Dubai Municipality Natural Resources Conservation Section. • Instalación de estaciones de alimentación y de suministro de agua para el Oryx árabe y la gacela en los límites de la zona de proyecto. • Minimización de la iluminación para evitar el exceso de luz artificial. • En lo relativo a contaminación del aire, se minimizan las actividades que implican movimiento de tierras en caso de viento fuerte, se humedecen las zonas de construcción y se reduce la velocidad del tráfico a 20 km/h.
Planta de cogeneración en México	<ul style="list-style-type: none"> • La alteración de la vegetación repercute directamente en la fauna, afectando a la movilidad de especies por la transformación de su corredor biológico y la disponibilidad de hábitats. 	<ul style="list-style-type: none"> • Programas de rescate y reubicación de flora y fauna. Establecimiento de dos áreas de amortiguamiento. Vigilancia ambiental. Implantación de zonas verdes.

El Plan Estratégico de Sostenibilidad de Abengoa incorpora como objetivo a corto plazo el establecimiento de un estudio de valoración de la biodiversidad y las acciones de conservación que Abengoa lleva a cabo, con el objetivo de aplicarlas en el resto de las actividades, siempre que las condiciones lo permitan.

En 2020 no se han producido sanciones o multas en la temática ambiental. [307-1](#)

Campañas de sensibilización y concienciación

Abengoa apuesta por la sensibilización ambiental de su plantilla, con la finalidad de aumentar su implicación en la **consecución de los objetivos del Plan Estratégico de Sostenibilidad**. Para ello, en 2020 se utilizaron las siguientes vías de comunicación:



04. Desempeño y contribución a la sostenibilidad / 04.7. Contribución al medioambiente

Transición ecológica

Asegurar un futuro mejor para las generaciones presentes y las venideras requiere de la contribución y el esfuerzo de todos los estadios de la sociedad y del tejido productivo, que deben virar hacia modelos de desarrollo sostenible y de reducción de gases nocivos.

Todos debemos formar parte de la transición ecológica.

Abengoa es plenamente consciente de que el sector privado debe actuar como punta de lanza para conseguir el viraje requerido. En este sentido, la organización ha comenzado su andadura desarrollando planes de acción orientados a la creación de tecnologías que contribuyan a la consecución de dicho objetivo. Estos planes han sido aprobados y actualmente se encuentran en proceso de desarrollo:

Plan de acción	Contexto	Proyectos en curso	Descripción y avances	
A	Incremento de la presencia de energías renovables en los sectores industriales que requieren consumos intensivos de calor	Las proyecciones a 2050 consideran un incremento considerable del consumo energético por parte de los distintos sectores industriales, lo cual debe ir de la mano del incremento del peso de las renovables para la generación térmica y eléctrica en este sector.	Proyecto SH1	Desarrollo de un colector de pequeña apertura (SH1) específicamente configurado para aplicaciones de calor industrial gracias a un diseño compacto, ligero y de fácil montaje.
			Modelado de instalaciones de calor industrial	Desarrollo de un software específico para el diseño y optimización de procesos industriales a través de soluciones 100 % renovables.
			Proyecto CSPplus	Este proyecto desarrolla nuevos sistemas de almacenamiento a alta temperatura (hasta 750 °C), tales como almacenamiento en materiales de cambio de fase (PCM), hormigón y desechos industriales, o en termoclinas. Este proyecto se está desarrollando en el marco de un Proyecto H2020 liderado por la Universidad de Lleida, con la que Abengoa ha cerrado un acuerdo estratégico de colaboración para participar como miembro industrial.
B	Transformación de la matriz energética para eliminar la utilización de combustibles fósiles y alcanzar la neutralidad de carbón en 2050	La sustitución de instalaciones basadas en combustibles fósiles por plantas híbridas renovables (cuyos recursos son intermitentes) no puede penalizar la adaptación de los perfiles de generación a la demanda de los consumidores finales. De este modo, Abengoa afronta este desafío mediante la investigación y desarrollo en el área de almacenamiento energético, tanto eléctrico (a través de baterías electroquímicas) como térmico a gran escala (a través de sales fundidas).	Proyecto eMagic	El proyecto eMagic busca desarrollar una novedosa batería que utilice como elemento activo el Magnesio en lugar del Litio, lo cual podría suponer un cambio radical en el dimensionamiento y uso de este tipo de instalaciones a gran escala. Este proyecto se está desarrollando en consorcio con empresas y centros de investigación españoles y europeos como proyecto H2020.
C	Implantación de soluciones híbridas con tecnologías 100 % renovables que permitan ofrecer energía limpia, gestionable y sostenible sin necesidad de emplear combustibles fósiles para generación de respaldo	La tecnología CSP (<i>concentrated solar power</i>) posee la capacidad de integrar su almacenamiento térmico en cualquier tipo de instalación, desplazando la generación de energía en el tiempo e independizándose así de la disponibilidad de su recurso primario (el sol), siendo por tanto hoy en día la única alternativa totalmente gestionable. Un futuro a medio plazo con neutralidad climática donde los sistemas de energía queden libres de emisiones de CO ₂ solo será posible con una mayor proporción de energías renovables gestionables. La solución a este reto pasa por tanto por la hibridación de tecnologías renovables, siendo Abengoa una de las empresas mundiales líderes en esta materia y con mayor <i>know-how</i> acumulado gracias a la enorme experiencia en las diferentes tecnologías renovables desarrolladas durante las últimas décadas.	Proyecto SolarsCO2OL	Desarrollo de un prototipo de calentador eléctrico para sales fundidas que tenga la capacidad de acomodar los excedentes de energía de plantas de generación renovable intermitente (fundamentalmente fotovoltaica y eólica) en un sistema de almacenamiento térmico. De este modo, se consigue aprovechar ese excedente para generar energía cuando realmente se requiera, aunque el recurso primario (sol o viento en este caso) no esté disponible. Este proyecto se está desarrollando en consorcio con empresas y centros de investigación españoles y europeos como proyecto H2020.

04. Desempeño y contribución a la sostenibilidad / 04.7. Contribución al medioambiente

Plan de acción	Contexto	Proyectos en curso	Descripción y avances
D Reconversión, modernización y descarbonización de plantas de generación existentes	El objetivo de este plan es ofrecer soluciones eficientes para el desmantelamiento de plantas de generación convencional que se encuentran en el final de su ciclo de vida, y actualizar, con sistemas de almacenamiento energético las centrales de generación CSP/PV con sistemas de almacenamiento.	Proyecto USC-Hybrid	Desarrollo de la ingeniería de detalle de un proyecto piloto para el reemplazo de una unidad de generación de vapor supercrítico con carbón (extrapolable a condiciones de vapor sobrecalentado) por una instalación híbrida solar (fotovoltaica y solar térmica). La configuración propuesta se basa en una instalación híbrida que utilizará tecnología solar fotovoltaica y solar térmica con tecnología de torre y sales fundidas. Al mismo tiempo, se fomenta el concepto de economía circular al conseguir darle una segunda vida a todos los equipos del bloque de potencia.
		Retrofit de Centrales de generación renovable	Desarrollar un modelo de actualización (<i>retrofit</i>) de Centrales de generación renovable (fotovoltaica, eólica y/o solar térmica) para dotarlas de almacenamiento energético y hacerlas más eficientes y gestionables. La mayor parte del parque renovable existente en España actualmente permite acomodar modificaciones en las instalaciones que mejorarían la eficiencia de éstas, incrementando la generación renovable y reduciendo la huella de carbono. Abengoa promueve planes como: <ul style="list-style-type: none"> • Dotación de almacenamiento térmico o ampliación del existente y • compensación de autoconsumos.
		Proyecto Scarabeus	Proyecto piloto para optimizar el ciclo potencia de CO ₂ supercrítico con respaldo de una instalación solar térmica de alta eficiencia. La optimización del ciclo se consigue gracias a la adición de pequeñas cantidades de aditivos capaces de condensar la mezcla, optimizando así el ciclo a la vez que analiza las diferentes configuraciones viables y estudia la más eficiente.
E Modelización y control de soluciones de generación sostenible	El objetivo de este plan es el desarrollo de software (GEA, por sus siglas Gestor de Energía de Abengoa; y AEMS, por sus siglas Abengoa Energy Management System) que permita dimensionar, evaluar, optimizar y controlar la operación de instalaciones híbridas, renovables y/o convencionales. Dentro de las líneas de investigación y desarrollo de Abengoa se incluye el desarrollo de <i>software</i> y modelos de simulación que optimicen la interconexión de distintos tipos de sistemas energéticos.	Desarrollo de <i>software</i> GEA – fase 1	Desarrollo de una herramienta que permita definir configuraciones de plantas híbridas, optimizando la solución con un criterio técnico-económico y minimizando su impacto en términos de emisiones CO ₂ .
F Desarrollo de nuevos algoritmos de control para plantas de generación renovable	El objetivo de este plan es mejorar la eficiencia de la tecnología actual a través de sistemas de control que permitan optimizar el ratio de coste por MWh generado.	RobOST	Se está desarrollando un nuevo algoritmo de control para centrales CSP con tecnología de torre (las más eficientes) mediante el uso de inteligencia artificial, lo cual permitirá incrementar la eficiencia de los campos solares y, por tanto, una reducción importante de los costes de implantación.

04. Desempeño y contribución a la sostenibilidad / 04.7. Contribución al medioambiente

Plan de acción	Contexto	Proyectos en curso	Descripción y avances
G Reducción del uso de recursos en la producción de agua desalada	Para reducir el consumo eléctrico de las plantas desaladoras por ósmosis inversa de gran capacidad, se ha dirigido la atención al proceso más demandante de energía, que en este caso es el bombeo de alta presión a las membranas. Se han elegido dos frentes, mejorar el rendimiento de las bombas y reducir las pérdidas del control (la presión es variable en función de la salinidad y temperatura del agua de mar).	Mejora de rendimiento	Agrupación de los bastidores, cuyo tamaño queda limitado por necesidades de redundancia y mantenimiento, y comunicación de los colectores de impulsión de las bombas por exigencias de disponibilidad de la planta (centro de presiones). Cuando ambos extremos del colector de alta presión se comunican, se mejora la circulación de caudales en caso de avería y se obtienen las mejores condiciones de operación.
		Reducción de las pérdidas de control	Desdoble de cada grupo de alta presión en dos escalones y aplicación del control de frecuencia solamente sobre el más bajo, reduciendo así las pérdidas globales.
H Descarbonización de combustibles de aviación mediante el desarrollo de plantas de producción de biocombustibles a partir de residuos sólidos urbanos	Desarrollo de una planta de producción de combustible de aviación avanzada, integrada con una planta de producción de hidrógeno verde mediante electrólisis in situ. La planta transformará más de 340.000 t/año de residuos sólidos para producir 116 MI/año de queroseno y 31 MI/año de nafta. El proyecto dará a Abengoa un posicionamiento estratégico en el sector de los combustibles descarbonizados.	Ingeniería de la planta de producción	Los RSU son gasificados para obtener syngas, al cual se le realiza una limpieza y acondicionamiento, necesaria para ser introducido en un reactor Fischer-Tropsch. La mezcla de hidrocarburos obtenida se transforma finalmente en keroseno de aviación avanzado. El rendimiento del proceso se incrementa debido al hidrógeno verde generado por un electrolizador. El hidrógeno es utilizado, además, como combustible de vehículos auxiliares de planta (camiones de transporte de residuos, vehículos de uso en planta, etc).
I Descarbonización de la red eléctrica con el desarrollo de plantas de producción de energía basadas en pilas de combustible e hidrógeno	Creación de una nueva generación de plantas de potencia basadas en pilas de combustibles aptas para una operación flexible para el soporte de la red. Estas plantas de potencia utilizan hidrógeno verde y lo convierten en electricidad y calor sin emisiones. Asimismo, las mejoras en el desarrollo de sistemas de pila de combustible permiten que la eficiencia y el ciclo de vida de estas pilas de combustible sea mayor.	Proyecto Grasshopper	Este proyecto busca elevar la tecnología de las plantas de pilas de combustible de hidrógeno tipo PEM y así lograr una red eléctrica 100 % renovable y gestionable a un coste asumible. Los objetivos principales del proyecto, en el que Abengoa aporta su gran experiencia en centrales de generación, hidrógeno y pilas de combustibles, son: <ol style="list-style-type: none"> 1. Reducción del coste de la energía 2. Operación rápida y flexible que permita dar servicios de red eléctrica Para cumplir ambos objetivos, Abengoa ha desarrollado una planta piloto de 100 kW actualmente en funcionamiento en sus instalaciones de pruebas localizada en el puerto de Sevilla (España), con la que se pretende validar numerosas mejoras técnicas, estrategias de comercialización y servir como laboratorio para continuos y futuros desarrollos más allá del proyecto.

04. Desempeño y contribución a la sostenibilidad / 04.7. Contribución al medioambiente

Oficina eficiente

US Green Building Council (USGBC) reconoció en 2015 a Abengoa con la **certificación LEED platinum** (Leadership in Energy & Environmental Design) en su sede central Campus Palmas Altas, localizada en Sevilla (España).

Esta certificación corrobora el compromiso que Abengoa tiene con el desarrollo de medidas e iniciativas que contribuyan a mejorar la eficiencia en el desempeño de su actividad.

Entre otras iniciativas, Abengoa pone a disposición de sus trabajadores una conexión directa con la zona metropolitana a través de una pasarela construida por Abengoa que cruza la SE-30, permitiendo el paso de peatones y ciclistas, así como la utilización de los autobuses públicos de Tussam y del Consorcio de Transporte Metropolitano de Sevilla.

LEED es un sistema voluntario de certificación de edificios que aplican estrategias de sostenibilidad, a través de la incorporación de sistemas de eficiencia energética e hídrica, uso de energías alternativas, segregación de residuos y mejora de la calidad ambiental interior y de la selección de materiales.

