

# COMPROMISO DE ACCIONA ENERGÍA

ACCIONA Energía, el mayor operador mundial dedicado a la producción de electricidad a partir de fuentes renovables exclusivamente.



☞ EÓLICA

☀ FOTVOLTAICA

☞ HIDROELÉCTRICA

☀ TERMOSOLAR

🌿 BIOMASA

## ACCIONA ENERGÍA EN 2017

**1.631**  
EMPLEADOS

**9.022 MW**  
POTENCIA INSTALADA  
RENOVABLE

**20.431 GWh**  
PRODUCIDOS

CON ACTIVOS EN **15** PAÍSES  
EN LOS CINCO CONTINENTES

**1.737 M€**  
VENTAS

**726 M€**  
EBITDA

## DESEMPEÑO EN SOSTENIBILIDAD DE ACCIONA ENERGÍA

A continuación se detallan los principales asuntos que durante 2017 han sido identificados como más relevantes para los grupos de interés de ACCIONA Energía. En cada asunto se describe el desempeño en sostenibilidad de la división durante el ejercicio.



Nota 1. El desempeño en Derechos Humanos Laborables y Ética y Anticorrupción son descritos en el capítulo de 'Buen Gobierno'.

## HITOS DESTACADOS DE 2017 EN LAS TRES DIMENSIONES

### ECONÓMICA

- El índice de clientes satisfechos es del 100 %.
- El 94 % de los proveedores son locales.
- Un total de 66,3 millones de euros de cifra de innovación.

### SOCIAL

- Implantación de la Gestión del Impacto Social en 13 proyectos en 9 países.
- Los índices de gravedad y de frecuencia de empleados propios se han reducido.
- Más de 265.000 beneficiarios de las iniciativas sociales llevadas a cabo en proyectos.

### AMBIENTAL

- Producción de energía renovable para el equivalente a 6 millones de hogares.
- Un total de 14,4 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> evitadas a la atmósfera.
- Registrados 8 proyectos de Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL).

## INVERTIR EXCLUSIVAMENTE EN ENERGÍAS RENOVABLES

### COMBATIR EL CAMBIO CLIMÁTICO CON ENERGÍAS RENOVABLES

La característica más destacable de ACCIONA Energía es su firme y convencida apuesta por la producción de energía de origen exclusivo en fuentes renovables. Ésta es la base del modelo de negocio, hecho que produce un impacto positivo y aporta un valor intrínseco en la lucha para frenar el cambio climático.

La inversión en energías renovables, gracias a su competitividad técnica y económica, contribuye a reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> que provocan el cambio climático, y se presenta como la mejor solución energética sostenible en el largo plazo. Cabe destacar que ACCIONA Energía, que por la naturaleza de su actividad no es un emisor relevante, participa en la consecución del objetivo de neutralidad en carbono para todo el grupo, compensando el 100 % de sus emisiones generadas (48.508 t CO<sub>2</sub>e en 2017).

TABLA 1.

### Emisiones evitadas por país mediante generación de electricidad renovable en 2017

PAÍSES CON ACTIVOS PROPIOS	POTENCIA INSTALADA (MW)	PRODUCCIÓN (GWh)	EMISIONES EVITADAS (t CO <sub>2</sub> )
Estados Unidos	785	2.236	1.506.582
Australia	303	889	777.022
Canadá	181	467	334.921
Croacia	30	78	54.720
Italia	156	252	138.802
Hungría	24	53	38.723
India	164	304	285.975
Costa Rica	50	225	149.243
Chile	291	390	303.083
Sudáfrica	232	577	615.865
Portugal	166	386	252.253
México	641	1.835	1.042.420
Polonia	101	210	178.017
España	5.901	12.529	8.682.101
<b>TOTAL</b>	<b>9.022</b>	<b>20.431</b>	<b>14.359.725</b>

ACCIONA Energía produce y vende exclusivamente energía renovable contribuyendo al desplazamiento de las energías fósiles en los mixes eléctricos nacionales. En el marco del Plan Director de Sostenibilidad 2020, ACCIONA Energía se comprometió a invertir 2.500 millones de dólares en el período 2016-2020 en generación renovable para alcanzar una capacidad total de 10.500 MW que permita evitar la emisión de más de 20 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> al año. En 2017, ACCIONA ha alcanzado los 9.022 MW de potencia instalada y ha evitado la emisión a la atmósfera de un total de 14,4 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>.

La producción de energía limpia y libre de emisiones que abastece al equivalente a unos seis millones de hogares en todo el planeta, se realiza de una forma cada vez más competitiva, gracias a una permanente apuesta por la mejora continua y la innovación, orientada a incrementar la eficiencia de sus procesos y la excelencia de sus soluciones tecnológicas.

Con más de 20 años de experiencia en el sector, está presente en las principales tecnologías renovables, abarcando actividades que comprenden toda la cadena de valor: desarrollo, ingeniería y construcción; explotación, operación y mantenimiento, y comercialización de energía.

**MECANISMOS REGULATORIOS:****COMERCIO DE DERECHOS DE EMISIÓN DE CO<sub>2</sub>**

ACCIONA Energía contaba durante 2017 con cinco instalaciones termosolares<sup>28</sup> sujetas al esquema comunitario de comercio de derechos de emisión, los únicos centros de ACCIONA sujetos a regulaciones de este tipo. Estas instalaciones, que, aunque renovables, pueden emplear gas natural como apoyo para alguno de sus procesos, como por ejemplo un precalentamiento rápido, cuentan con las mejores técnicas disponibles para minimizar sus emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera.

TABLA 2.

**Instalaciones sujetas al sistema comunitario de comercio de derechos de emisión en 2017**

INSTALACIÓN	EMISIONES VERIFICADAS EN 2017 (t CO <sub>2</sub> )
Termosolar Alvarado	2.243
Termosolar Palma del Rio I	333
Termosolar Palma del Rio II	383
Termosolar Majadas	2.529
Termosolar Orellana	1.028

Nota: en 2017, no ha sido necesario adquirir derechos de emisión.

Además, ACCIONA ha participado activamente en el desarrollo de proyectos asociados a la lucha contra el cambio climático, apoyando la transferencia de tecnologías limpias mediante el empleo de mecanismos flexibles, como los Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL). En 2017, ACCIONA tenía registrados 8 proyectos MDL, en México, India, Chile y Costa Rica que suman casi 750 MW de potencia renovable instalada. La compañía también participa en el mercado voluntario de carbono a través del programa Verified Carbon Standard (VCS), con 2 proyectos eólicos en Estados Unidos de una potencia conjunta de 255 MW.

## LA SEGURIDAD Y CALIDAD DEL SUMINISTRO COMO ATRIBUTO DE CONFIANZA CON LOS CLIENTES

La seguridad y la calidad del suministro es una prioridad para ACCIONA Energía. Mediante el control, supervisión y operación permanente (24 horas al día, los 365 días del año), el Centro de Control de Energías Renovables de Energía (CECOER) garantiza la máxima disponibilidad y calidad de energía, de forma predecible y cumpliendo con la normativa vigente en cada uno de los países en los que opera.

(28) A finales de febrero del 2018, ACCIONA llegó a un acuerdo para la venta de sus cinco plantas termosolares en España a CotourGlobal plc.



### Parque eólico Punta Palmeras. ACCIONA Energía Chile

Se han implantado dos planes para gestionar la demanda de este contrato, consistente en el suministro de energía eólica a un cliente:

- Internamente: implantación en los aerogeneradores del sistema de 'pitch controlled' (cambio de ángulo de paso), lo que genera un mayor grado de control de las inyecciones de potencia a la red, así como gestionar mejor las reducciones solicitadas por el coordinador del sistema.
- Externamente: el parque ha sido incorporado al Esquema de Reducción/Desconexión de Generación, lo que ha llevado a que el parque no sea desconectado de manera imprevista sino que reciba órdenes de reducción.

### CERTIFICACIONES DE ACCIONA ENERGÍA

- 100 % MW instalados certificados en ISO 9001 e ISO 14001<sup>1,2</sup>.
- 100 % comercialización y venta de energía renovable con garantía de origen acreditada por la CNMC.

#### NOVEDADES 2017

- Adaptación y certificación de los sistemas de gestión de Calidad y Medio Ambiente en ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015 en todos los países, a excepción de Australia (previsto 2018).

Nota 1: se entiende como MW certificable toda instalación en fase de O&M transcurrido un año desde su puesta en marcha y que sea propiedad de ACCIONA Energía.

Nota 2: el parque eólico kW Tarifa está en fase de repotenciación, por lo que no se contabilizan sus MW como 'MW certificables'. En México se prescinde este año de las certificaciones de los PPEE de Ventika I y Ventika II (instalaciones de terceros).

### ACUERDOS A LARGO PLAZO

La competitividad de las tecnologías renovables, el interés de las empresas por asegurarse un suministro energético a un precio estable en el tiempo y las políticas corporativas frente al cambio climático han confluído en un círculo virtuoso que hace de la compra corporativa de energía verde una poderosa palanca en la transición hacia la economía descarbonizada.

En este sentido, la compañía ha continuado reforzando su estrategia de venta de energía renovable a grandes clientes corporativos que desean reducir su huella de carbono. En 2017, a través de la modalidad PPA (power purchase agreement), ACCIONA Energía ha alcanzado acuerdos con Google y Falabella, entre otros, a los que venderá energía renovable a largo plazo, en un segmento de negocio en el que prevé registrar un crecimiento significativo en los próximos años.

ACCIONA  
ENERGÍA  
ESTABLECE  
OBJETIVOS  
CUANTIFICABLES  
COMO  
COMPROMISO  
CON LA MEJORA  
CONTINUA Y LA  
SATISFACCIÓN  
DEL CLIENTE

### RELACIÓN CON EL CLIENTE Y SERVICIOS A SU DISPOSICIÓN

ACCIONA Energía, a través de su filial ACCIONA Green Energy Developments, gestiona la venta de la energía, de origen 100 % renovable, producida por las instalaciones del grupo, así como la de otros productores del Régimen Especial, que se benefician de la capacidad técnica y experiencia del grupo, adaptadas a las necesidades del cliente.

La actividad de comercialización de ACCIONA presta además a sus clientes soporte y asesoramiento más allá de la mera venta de electricidad, con el fin de ofrecerles la modalidad de contratación más conveniente y optimizar su factura eléctrica. Entre los servicios asociados, cabe destacar la consulta del histórico de consumos o de la previsión de precios; descarga de las facturas y la información relativa a las emisiones de CO<sub>2</sub> evitadas o atención telefónica 24/7. Estos servicios *online* están disponibles para el 100 % de los clientes, de los cuales el 90 % los utilizan activamente.

En este sentido, la compañía ha desarrollado varias iniciativas enfocadas a ayudar a sus clientes a mejorar su factor de carga, que se incluyen en las ofertas:

- Para todos los contratos de la actividad de comercialización, ACCIONA utiliza la misma estructura tarifaria, con períodos de seis horas, que incentivan la gestión de la demanda.
- Existen acuerdos con grandes clientes para otorgar descuentos cuando modifiquen sus hábitos regulares de demanda dentro de un período tarifario.

### Satisfacción y fidelización del cliente

El índice de clientes satisfechos global de la división es 100 %. Algunos de los indicadores a destacar en relación a la satisfacción de clientes son:

- ACCIONA Green Energy: anualmente selecciona a los clientes más representativos y mantiene con ellos una reunión individual para abordar la calidad percibida. En 2017 fijó el objetivo de obtener un 7,5 (sobre 10) en la valoración media de sus clientes y consiguió un 7,75; gracias a medidas como: ofertas proactivas a clientes actuales, flexibilidad superior a la competencia en oferta de productos novedosos, asesoramiento personalizado para cerrar productos de precio variable y conversión a precio fijo.
- El 86 % de los clientes de ACCIONA Green Energy existentes en 2016, renovaron contrato para 2017, suponiendo un aumento con respecto al año anterior.
- Objetivos en materia de satisfacción en los países: en México se ha obtenido un 100 % de satisfacción de cliente, superior al objetivo propuesto de 85 %. Y en Costa Rica se trabajó en la mejora de la retroalimentación del cliente en la encuesta de satisfacción, habiendo conseguido el 100 %.

### MEJORA CONTINUA

En 2017, ACCIONA Energía ha creado la unidad Business Excellence con el objetivo de reforzar la calidad y orientación al cliente. Asimismo, ha puesto en marcha 20 grupos de trabajo con el objetivo de identificar e implantar soluciones innovadoras que permitan además gestionar los riesgos.

Para todos los proyectos en fase de construcción se ha implantado un sistema de captura de eventos. Éstos se analizan individualmente y pueden desembocar en lecciones aprendidas, si son aprobadas por el Comité de Mejora. En 2017, se han identificado más de 300 eventos.

## PROYECTO MEJORA DE LAS OPERACIONES EÓLICAS

Desarrollado con el objetivo de realizar un diagnóstico del modelo operativo del negocio y de la estructura organizativa del área de producción eólica y, basándose en los resultados, realizar una propuesta de modelo que permita una mejora desde el punto de vista organizativo, de procesos y de herramientas.

Como resultado se han identificado 10 lecciones aprendidas que se van a implantar como buenas prácticas en 2018, en los siguientes ámbitos: planificación, estandarización de trabajos, kits de materiales y mejora de stock.

## SEGURIDAD Y SALUD

En ACCIONA Energía, los principales riesgos para la seguridad y salud derivan de sus dos principales actividades, la construcción, y la operación de instalaciones de energía renovable.

El negocio dispone de un Sistema Integrado de Gestión para toda la división, con procedimientos denominados *Guidelines* que marcan los requisitos mínimos de Seguridad y Salud que deben tenerse en cuenta en cualquiera de sus sociedades y países. Este sistema está certificado conforme al estándar OHSAS 18001.

Dentro de Energía existe la Comisión de Seguridad y Salud, que da soporte a todos los empleados en España, con la participación paritaria de la dirección de la empresa y los representantes de los trabajadores. El compromiso con la seguridad y salud de la división se aplica a todos los niveles e impacta directamente en el desempeño de los empleados.

Desde 2015, se ha afianzado la estrategia en cuanto al compromiso y liderazgo de la dirección de la empresa en materia de seguridad y salud, consolidando el programa QESIP (Quality, Environment and Safety Improvement Plan) del área de Ingeniería y Construcción. Algunas de las acciones destacadas dentro del programa QESIP son:

- 5 minutos de Seguridad: una práctica diaria al inicio de la jornada en la que el responsable del centro de trabajo traslada una serie de pautas a tener en cuenta.
- Observaciones preventivas: práctica de inspección y control de las condiciones de seguridad en un centro de trabajo, realizada por la línea de mando, más allá del personal dedicado exclusivamente a la PRL.
- Pre-Job Briefing: práctica de planificación y control previa a realizar un trabajo por parte de las personas que van a ejecutarlo.

LA PREOCUPACIÓN  
PERMANENTE  
POR LA SEGURIDAD  
Y SALUD  
CONSTITUYE  
UN ELEMENTO  
DIFERENCIADOR  
Y UN REQUISITO  
INDISPENSABLE  
PARA LA  
ACTIVIDAD  
DIARIA



## THINK SAFE: CONCIENCIAR EN SEGURIDAD Y SALUD

El programa THINK SAFE, puesto en marcha en 2017, tiene como objetivo la mejora de la cultura preventiva y la conciencia en materia de seguridad y salud por parte de todos los trabajadores que operan en una instalación de ACCIONA Energía.

El programa parte sobre la base de los siguientes pilares: la seguridad es la primera prioridad, todos los accidentes son evitables y la seguridad es responsabilidad de todos.

Para cada uno de estos pilares, se establece un plan de acción que incluye:

- La asistencia de toda la plantilla a sesiones de concienciación en grupos de 10 personas. En ellas se visualizan vídeos que recrean un accidente ficticio y se analiza los siguientes conceptos: presentación del accidente, primeras consecuencias, el drama familiar, causas y conclusión.

Tras la sesión inicial, el empleado recibe un recordatorio a los tres meses y otro a los seis meses.

- El fomento del reporte de cuasi-accidentes que ayuden a aflorar el mayor número de condiciones inseguras y permitan así establecer las debidas acciones correctoras.
- El acceso por parte de todos los grupos de interés a 'prácticas seguras', fruto del conocimiento y experiencia. Incluye la publicación en la página de web de ACCIONA Energía de vídeos cortos con buenas prácticas o Alertas de Seguridad tras un incidente.

Todas las iniciativas realizadas tienen como objetivo último la disminución de los indicadores de siniestralidad de la división. El índice de frecuencia de personal propio de ACCIONA Energía se ha reducido ligeramente con respecto al año anterior. Cabe destacar también que el índice de gravedad se ha reducido considerablemente. Sin embargo, el absentismo ha aumentado, de 0,07 a 0,84. Asimismo, en 2017, hay que lamentar un accidente fatal en ACCIONA Energía México.

TABLA 3.

### Evolución de los indicadores de accidentabilidad para empleados de ACCIONA Energía

	ÍNDICE DE GRAVEDAD <sup>1</sup>				ÍNDICE DE FRECUENCIA <sup>2</sup>			
	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
Energía	17,6	39,8	17,1	7,9	1,3	1,6	0,5	0,4

(1) OHS - IG: (n.º jornadas perdidas por accidente de trabajo/horas trabajadas) x 200.000.

(2) OHS - IF: (n.º accidentes con pérdida de trabajo/horas trabajadas) x 200.000.

TABLA 4.

### Evolución del índice de absentismo de empleados de ACCIONA Energía

	2014	2015	2016	2017
Energía	0,10	0,16	0,07	0,84

Tasa de absentismo: (n.º de jornadas perdidas por absentismo/n.º jornadas trabajadas) x 100

En ACCIONA Energía se han definido los siguientes retos de cara a 2018:

- Disminuir un 5 % el índice de frecuencia de accidentes con baja de empleados propios y subcontratados, así como incrementar un 5 % el reporte de cuasi-accidentes en la aplicación de QSE.
- THINK SAFE: mejorar la cultura preventiva de todos los empleados de la compañía, a través de la participación en una sesión de concienciación, llegando en 2018 al 100 % de la plantilla en España y al 30 % en la plantilla internacional que trabaja en Producción Eólica y Fotovoltaica.
- THINK SAFE: desarrollar acciones en Control Operacional. Cerrar todas las acciones de Prioridad en las *task force* de India y México, implantar el programa Pre-Job Briefing, y desarrollar un modelo de Auditoría de Excelencia en Seguridad y Salud.

A fecha de realización de este informe, ACCIONA Energía ocupa la presidencia en el Comité de Gestión de la Global Wind Organization (GWO), que ha desarrollado un estándar para formación básica en seguridad que cubre los siguientes módulos: Primeros Auxilios, Manipulación de Cargas, Extinción de Incendios, Trabajos en Alturas y Supervivencia en el Mar. ACCIONA Energía es miembro de los Safety Committee de la European Wind Association y de la American Wind Energy Association.

La división de Energía elabora y publica en su página web alertas de seguridad sobre aquellos incidentes en los que se hayan extraído lecciones aprendidas que sean de interés para el sector (<http://www.accion-energia.com/es/sostenibilidad/seguridad-y-salud/>).

#### LA SEGURIDAD Y SALUD EN LA CADENA DE SUMINISTRO DE ENERGÍA

Por la actividad que desarrolla la división, el compromiso con la seguridad y salud es extensivo a su cadena de suministro.

Todo proveedor de ACCIONA Energía es sometido a un proceso de valoración de desempeño en materia de seguridad y salud antes de ser contratado. Si el resultado es deficiente, se le insta a realizar una auditoría que analice sus carencias y debe presentar un plan de acción que las corrija. En función del compromiso de ese plan de acción, el departamento de PRL puede rechazar la contratación de este nuevo proveedor.

El negocio exige a todos los colaboradores una formación mínima. Además, se ha desarrollado una herramienta informática propia para la gestión y control de las necesidades formativas en materia de seguridad y salud, así como para su realización.

La política de seguridad laboral de ACCIONA Energía establece que las exigencias para prevenir riesgos son las mismas para los empleados propios que para los subcontratados. De este modo, los responsables de negocios realizan un seguimiento periódico y cercano de la siniestralidad de los contratistas, exigiendo la toma de medidas inmediatas si el desempeño empeora.

Los indicadores de accidentabilidad para contratistas de Energía han disminuido poniendo de manifiesto los esfuerzos realizados por el negocio en materia de prevención.

CULTURA  
ORIENTADA A  
LA APLICACIÓN  
EFECTIVA  
DE LAS  
MEDIDAS DE  
PREVENCIÓN  
MÁS  
ESTRICTAS Y  
RIGUROSAS  
SIEMPRE  
BAJO LA  
PERSPECTIVA  
DE 'OBJETIVO  
CERO  
INCIDENTES'

TABLA 5.

**Evolución de los indicadores de accidentabilidad para contratistas de ACCIONA Energía**

	ÍNDICE DE GRAVEDAD <sup>1</sup>				ÍNDICE DE FRECUENCIA <sup>2</sup>			
	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
Energía	30,5	55	46,7	3,6	1,8	1,6	1,9	1,1

(1) OHS - IG: (n.º jornadas perdidas por accidente de trabajo/horas trabajadas) x 200.000.

(2) OHS - IF: (n.º accidentes con pérdida de trabajo/horas trabajadas) x 200.000.

**CONTRIBUCIÓN A LA SOCIEDAD**

ACCIONA Energía contribuye a la mejora de la sociedad con sus proyectos. Los impactos generados incluyen diferentes dimensiones: efectos sobre las personas, en las vidas de las comunidades o en la generación de riqueza y empleo en la región.

En 2017, cabe destacar tres tipos de actuaciones que gestionan y miden estos impactos a través de la Gestión del Impacto Social, la medición del impacto socioeconómico y ambiental así como la inversión social asociada a proyectos.



**MÁS INFORMACIÓN**

sobre la metodología e implantación de GIS en el apartado 'Gestión del impacto social de ACCIONA' en el capítulo 'Sociedad'

**GESTIÓN DEL IMPACTO SOCIAL**

ACCIONA aplica una metodología propia de Gestión del Impacto Social (GIS) con la que conoce, desde la fase de oferta o diseño, los riesgos sociales que sus obras, operaciones o prestación de servicios podrían ocasionar en las áreas de influencia de sus proyectos, con el objetivo de generar impactos positivos y minimizar los negativos en las comunidades locales y entornos en los que opera. En 2017, ACCIONA Energía ha desarrollado la gestión del impacto social en 13 proyectos de parques eólicos y plantas fotovoltaicas en 9 países.

TABLA 6.

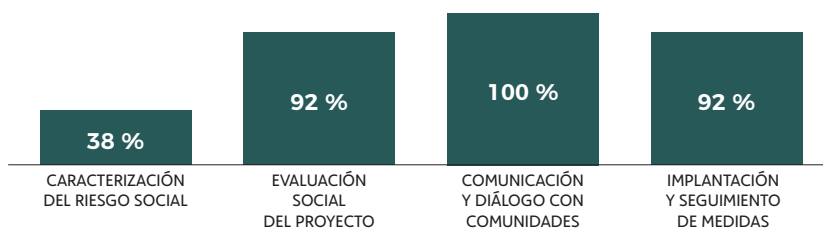
**Evolución de la implantación de la metodología GIS en ACCIONA Energía**

	2014	2015	2016	2017
N.º de proyectos	2	2	18	13
N.º de países	1	2	8	9

FIGURA 1.

**Estado de la implantación de las fases de la metodología de Gestión del Impacto Social en ACCIONA Energía**

(% sobre el total de proyectos de Energía con GIS en 2017)



MÁS DE  
265.000  
PERSONAS  
HAN SIDO  
BENEFICIARIAS  
DE LAS  
INICIATIVAS  
SOCIALES  
LLEVADAS  
A CABO EN  
PROYECTOS  
DE ACCIONA  
ENERGÍA  
EN 2017

Con el objetivo de evaluar el grado de implementación de la metodología GIS, se han realizado auditorías externas en dos proyectos de Energía.

Además, como herramienta de diálogo con los grupos de interés, ACCIONA Energía asume los Principios de Ecuador, donde el sexto principio establece la necesidad de constituir un Mecanismo de Quejas para que los diferentes grupos de interés expresen sus inquietudes ante un determinado proyecto. ACCIONA Energía, en respuesta a este compromiso, pone a disposición de las personas o grupos que se consideren afectados un formulario público, a través del cual puedan remitir las consultas y/o sugerencias relativas a cualquier proyecto promovido por la compañía. (<http://www.acciona-energia.com/es/sostenibilidad/consultas-y-sugerencias/>).

### IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE LOS PROYECTOS

Desde 2015, ACCIONA trabaja en medir el impacto socioeconómico y ambiental que sus proyectos producen en un país determinado, obteniéndose resultados cuantitativos del impacto de la actividad de la compañía en términos de generación de empleo (directo, indirecto e inducido) y contribución al PIB del país, además de contemplar otros efectos positivos en el medioambiente y las comunidades.

En años anteriores, se ha medido el impacto socioeconómico de diferentes proyectos de Energía en México (parque eólicos de Oaxaca II, III y IV; EURUS; Ventika I, II; Ingenio), Sudáfrica (parque eólico de Gouda y planta fotovoltaica de Sishen) y Chile (planta fotovoltaica El Romero Solar). En 2017, los principales avances han sido:

- Nuevos cálculos de huella socioeconómica para todo el ciclo de vida de los parques eólicos de San Román en Estados Unidos y Mount Gellibrand en Australia.
- Medición conjunta de todos los activos de Australia.
- Continuación de las comparativas con tecnologías no renovables.



#### Parque eólico Mount Gellibrand (Australia)

Tras su entrada en operación, prevista para 2018, el parque eólico Mt. Gellibrand producirá energía equivalente al consumo eléctrico de unos 60.000 hogares australianos. Este proyecto es un buen ejemplo para mostrar la implementación de dos acciones descritas en esta sección: metodología de Gestión del Impacto Social y el cálculo del impacto socioeconómico de la actividad.



**MÁS INFORMACIÓN**  
sobre la metodología en el  
capítulo de 'Sociedad'

## GESTIÓN DEL IMPACTO SOCIAL

El parque eólico desarrolla y mantiene una relación positiva con los grupos de interés desde las fases más tempranas del proyecto. Algunas de las medidas implantadas durante la fase de construcción:

- Creación del grupo de referencia comunitario formado por vecinos, propietarios de terrenos y de negocios locales, ayuntamiento y contratistas locales.
- Visitas al parque eólico realizadas con grupos escolares locales, propietarios de tierras y medios de comunicación.
- Establecimiento de un Fondo de Beneficio Comunitario durante la vida operativa del parque eólico para actuaciones de divulgación y conocimiento de las energías renovables en la zona.

### IMPACTO SOCIOECONÓMICO

Los impactos socioeconómicos de Mount Gellibrand se centran en la contribución al PIB y la generación de empleo en Australia, así como el impacto en otras externalidades de carácter ambiental, a destacar:

- Contribución al PIB durante toda su vida útil (35 años): 153 M€.
- Creación de empleo durante toda su vida útil (35 años): 1.352 empleos-año\*.
- Emisiones evitadas: 388.625 t de CO<sub>2</sub> al año.
- Ahorro de agua: 729.117 m<sup>3</sup> de agua al año.
- Mejora de la calidad de aire: 3.230 t de SO<sub>2</sub> y NOx evitadas al año.



El complejo eólico de San Román está localizado en el Condado de Cameron (Texas), y es el octavo parque eólico de ACCIONA en Estados Unidos. Sus 31 aerogeneradores con turbinas de 3 MW le permiten alcanzar una potencia de 93 MW. La producción eléctrica estimada garantiza el suministro eléctrico a cerca de 28.000 hogares norteamericanos.

### IMPACTO SOCIOECONÓMICO

- Contribución al PIB durante toda su vida útil (35 años): 179 M€.
- Creación de empleo durante toda su vida útil (35 años): 1.634 empleos-año\*.
- Emisiones evitadas: 237.103 t de CO<sub>2</sub> al año.
- Ahorro de agua: 465.500 m<sup>3</sup> de agua al año.
- Calidad de aire: 1.762 t de SO<sub>2</sub> y NOx evitadas al año.

\*Empleos-año: puesto de trabajo equivalente a tiempo completo con una duración de un año.

### INVERSIÓN SOCIAL ASOCIADA A PROYECTOS

ACCIONA Energía mantiene un compromiso firme con el desarrollo socioeconómico de las comunidades en donde tiene actividad. Para ello, realiza iniciativas sociales específicas en cada uno de los países donde opera. Entre otras, en 2017 cabe resaltar:



#### Parque eólico Bannur (India)

La instalación, situada en el estado de Karnataka, genera una media anual estimada de 242 GWh, equivalente al consumo de más de 224.000 hogares indios. Este proyecto muestra la implementación tanto de la metodología GIS como de iniciativas sociales.

## GESTIÓN DEL IMPACTO SOCIAL

A partir de la delimitación del área geográfica de influencia del proyecto y los principales impactos, se realizaron una serie de consultas para identificar los grupos de interés y necesidades del área. Éstas se centraban en la satisfacción de necesidades básicas (agua y saneamiento, sanidad y educación) e infraestructuras (pavimentación de carreteras, mercados y marquesinas de autobús).

En colaboración con la ONG Patham y su proyecto Read India, se implantaron medidas sociales con el objetivo de mejorar las capacidades de aprendizaje de niños y niñas. El alcance del proyecto fue de 30 colegios del área de influencia y aproximadamente 1.500 niños y niñas.

## INICIATIVAS DE ACCIÓN SOCIAL

Durante el 2017, se han llevado a cabo las siguientes iniciativas, beneficiando directa o indirectamente a más de 43.400 personas:

- Sesiones sobre seguridad social.
- Mejoras en la infraestructura de un templo en Kakamari con la construcción de un arco.
- Distribución de *kits* de emergencia a escuelas cercanas al parque.
- Campañas de donación de sangre.
- Mejoras en caminos rurales y carreteras adyacentes al parque eólico.
- Fomento del empleo local.

### Complejo de las Oaxacas (México)

ACCIONA Energía ha continuado desarrollando iniciativas sociales derivadas de las necesidades del entorno de los parques eólicos de Eurus, Oaxacas II, III y IV. En 2017, aproximadamente unas 21.340 personas se han beneficiado de diferentes iniciativas, a destacar:

- Lanzamiento de proyectos educativos en escuelas (ÚNETE y Aula de Sostenibilidad) y entrega de 27 becas de estudio.
- Mejora de las infraestructuras de un colegio (Accionando mi Escuela) y rehabilitación de un pozo de agua potable.



**MÁS INFORMACIÓN**  
en el apartado 'Ayuda humanitaria'  
del capítulo 'Sociedad'



**MÁS INFORMACIÓN**  
en el apartado 'Ayuda  
humanitaria' del capítulo de  
'Sociedad'

- Capacitación para el autoempleo con talleres de estilismo, bordado y tejido.
- Ayuda de comida y suministro de equipamientos para los damnificados del terremoto de septiembre de 2017, así como otras campañas de donación para la población vulnerable.



#### Parque eólico Punta Palmeras (Chile)

Ubicado en la comuna de Canela, región de Coquimbo, la producción eléctrica producida por el parque, equivale al consumo de más de 60.000 hogares chilenos. En 2017, más de 20.000 personas se beneficiaron de diferentes iniciativas, a destacar:

- Charlas sobre sostenibilidad a niños así como el apoyo a eventos culturales de la comunidad.
- Curso de capacitación a los bomberos de Canela.
- Donación a la emisora Asunción de Canela de 45 paneles fotovoltaicos con un sistema de abastecimiento y respaldo energético 100 % renovable.



#### Planta fotovoltaica Sishen (Sudáfrica)

Las iniciativas sociales llevadas a cabo en la central fotovoltaica de Sishen, ubicada en el municipio de Dibeng, han beneficiado a más de 8.000 personas, a destacar:

- Becas de estudio en la Universidad de North West y becas para futuros técnicos de parques eólicos y empresas mineras.
- Actividades de rehabilitación para estudiantes con problemas de desarrollo (Programa Kinderkinetics), programa especial de deletreo y lectura para estudiantes (Spell It Tutoring).
- 10 pequeños negocios han sido seleccionados para un programa de *mentoring* y *coaching*, así como acceso a financiación para su puesta en marcha o mejora.



#### Parques eólicos en Polonia

ACCIONA Energía está desarrollando una serie de acciones sociales destinadas a las comunidades situadas en el entorno de los parques eólicos Poniec, Golice, Krobia y Gostyn. Mediante el acuerdo con las municipalidades, ACCIONA Energía Polonia apoya a las comunidades en diversas áreas con el objetivo de suministrar información actualizada del proyecto, documentación relevante y establecer un canal de comunicación entre la empresa y los actores implicados. Más de 19.000 personas se han beneficiado de diferentes iniciativas, a destacar:

- Becas a estudiantes.
- Suministro de material para un colegio de la comunidad local.
- Apoyo a eventos deportivos.
- Charlas educativas sobre temas de sostenibilidad como energía, o sobre el funcionamiento de los parques eólicos.

## GESTIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

La gestión ambiental de ACCIONA Energía se sustenta en el principio de mejora de desempeño ambiental. El disponer de unos sistemas de gestión robustos y de una estructura de responsabilidades adaptada a las realidades de cada país donde opera es fundamental para lograr un desempeño con altos estándares de calidad de gestión ambiental.

Con este propósito, las diferentes áreas establecen objetivos específicos para reducir el impacto ambiental.

### PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

La división de Energía cuenta con sus propias iniciativas de conservación de fauna y flora, siendo algunos ejemplos llevados a cabo en 2017 los siguientes:

- Radioseguimiento por satélite de un ejemplar de Águila real en Navarra, especie catalogada como vulnerable. El objetivo principal de esta actuación ha sido conocer el área de campeo y uso del espacio de esta especie, a fin de analizar sus hábitos y mejorar así su gestión en la región. Los resultados han permitido determinar las zonas más frecuentadas, sus posaderos y dormideros habituales, y comprobar el alcance de sus desplazamientos, incluyendo las variaciones estacionales en la utilización del territorio.
- Plan de Manejo Biológico de Flora y Vegetación en Chile, en la construcción de la línea de interconexión entre dos proyectos fotovoltaicos. El objetivo es la propagación de especies protegidas en el área de influencia del proyecto. Inicialmente, se ha determinado la densidad de arbustos, herbáceas y cactáceas presentes en el área de estudio, estableciendo los ejemplares a rescatar y relocalizar, y la recolección de semillas y propagación en vivero. Tanto las especies rescatadas como las plantas producidas en vivero serán plantadas en una zona previamente determinada.

## USO DEL AGUA

En ACCIONA Energía es necesaria la captación de agua para la producción de energía eléctrica renovable a través de sus centrales hidráulicas. El agua captada, después del paso por la central, se reincorpora al cauce sin alteración en su composición. Para minimizar posibles impactos, se trabaja aplicando el régimen de caudales ambientales establecido por la compañía o por la administración hidráulica. Asimismo, cabe destacar el siguiente ejemplo de una de las plantas de biomasa:



### Ahorro de agua en la planta de biomasa de Briviesca (España)

ACCIONA Energía, para contribuir al objetivo de ahorro de agua en grandes instalaciones recogido en el PDS 2020, ha implantado con éxito en 2017 un sistema optimizado de refrigeración en la planta de biomasa de Briviesca. Mediante la instalación de variadores de frecuencia en los ventiladores de la torre de refrigeración, el sistema permite ajustar la velocidad de los ventiladores a las necesidades de temperatura y humedad, lo que se traduce en una reducción del volumen de agua evaporada. Esta mejora ha permitido ahorrar durante este año alrededor de 12.700 m<sup>3</sup> de agua.



## GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN MATERIA DE SOSTENIBILIDAD

ACCIONA Energía asegura la adecuada gestión de riesgos en materia de sostenibilidad a través de una serie de actividades que forman parte del proceso continuo de control y gestión de riesgos, entre las que cabe destacar:

### Procedimiento general de gestión de riesgos de proyecto

Comienza en el momento en el que se evalúan nuevas oportunidades de desarrollo de proyectos. Este procedimiento considera los principales escenarios de riesgo en materia medioambiental, social y de buen gobierno (ESG, por sus siglas en inglés) en más de 30 subcategorías. En 2017, se ha realizado una iniciativa para que este proceso se prolongue durante toda la vida del activo.

### Calificación específica del riesgo social del proyecto

En paralelo, se realiza una evaluación específica de riesgos sociales que deriva en una calificación del proyecto atendiendo a distintos parámetros, como paso previo al diseño de un plan de actuación social.

### Análisis específico de riesgos medioambientales

En 2017, se ha llevado a cabo un análisis exhaustivo de los riesgos medioambientales de los activos que se encuentran en operación, que permite validar la adecuación de la gestión de riesgos realizada, y la identificación de acciones de mitigación. Por ejemplo, se han mejorado los protocolos de los parques eólicos dirigidos a la reducción de la afeción sobre la fauna voladora, se ha iniciado la determinación de criterios internos para la prevención de incendios forestales en instalaciones en explotación, etc.

### Evaluación anual de riesgos ESG

Con carácter más general, se lleva a cabo una evaluación anual de los riesgos ESG. Esta evaluación permite valorar el nivel de exposición a los distintos escenarios de riesgo (considerando aproximadamente 30 tipologías), distinguiendo las particularidades de las distintas regiones en las que opera. La metodología para llevar a cabo este proceso se ha desarrollado en 2017 y se ejecuta por primera vez en 2018.

### Mapa consolidado de riesgos

En 2017, se ha lanzado la elaboración de este nuevo mapa que recoge los principales riesgos de la división, independientemente de su naturaleza y de su origen. Este mapa también cubrirá, a alto nivel, aquellos riesgos que afecten a la sostenibilidad de nuestra actividad.

## INNOVACIÓN, FACTOR DE DESARROLLO Y PROGRESO

En ACCIONA Energía la innovación es un pilar fundamental para mantener la posición de referencia en un sector cada vez más competitivo. En este sentido, el negocio ha alcanzado una cifra de innovación en 2017 de 66,4 millones de euros. Asimismo, los ahorros verificados por mejoras operativas en los procesos han ascendido a 12,6 millones de euros.

TABLA 7.

### Evolución de cifra en I+D+i por negocio en ACCIONA Energía (millones de euros)

	2015	2016	2017
Cifra en I+D+i Energía (M€)	63	73,3	66,4

### CENTRO TECNOLÓGICO DE PAMPLONA (ESPAÑA): INNOVACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES

ACCIONA cuenta con el Centro Tecnológico de Energías renovables en Pamplona, donde se desarrollan la mayor parte de las líneas de investigación: eólica, solar, biomasa, hidráulica y almacenamiento eléctrico. La compañía ensaya, caracteriza e integra las mejores tecnologías disponibles en el mercado y colabora con diversos fabricantes en nuevos productos para mejorar el coste y fiabilidad de la energía generada.

Dentro de las líneas de innovación por tecnología destacan varios proyectos de relevancia estratégica durante 2017:

#### ÁREA DE ALMACENAMIENTO ELÉCTRICO

Con el objetivo de maximizar la capacidad de integración de las energías renovables en el sistema eléctrico, garantizar su calidad y optimizar su gestión, ACCIONA Energía trabaja en dos líneas: almacenamiento en plantas fotovoltaicas y almacenamiento en parques eólicos. En 2017, ha puesto en marcha en Barásoain la primera planta híbrida de almacenamiento de electricidad en baterías integrada en un parque eólico conectado a la red en España.

En 2017, también cabe destacar el Proyecto Energy Storage, en el cual se han desarrollado dos *softwares*:

- ADOSA: herramienta de simulación que permite dimensionar y optimizar sistemas de almacenamiento en integración con plantas renovables de generación variable, analizando las necesidades y requerimientos de cada uno de los proyectos y ofreciendo soluciones a medida, optimizadas y contrastadas.
- Global Energy Management Systems (GEMS): *software* de control desarrollado por ACCIONA Energía e integrado en CECOER (Centro de Control de Energías Renovables), que incorpora estrategias de control avanzado para la gestión del sistema de almacenamiento y diversas estrategias de operación.

## PLANTA HÍBRIDA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA EÓLICA CON BATERÍAS

ACCIONA Energía ha puesto en marcha en Barásain en Navarra (España), la primera planta híbrida de almacenamiento de electricidad en baterías integrada en un parque eólico conectado a la red en España. La compañía ha desarrollado e integrado en su centro de control (CECOER) el control y gestión que se utilizará en la planta. En esta planta se ha aplicado la herramienta de diseño y optimización de sistemas de almacenamiento que ha obtenido el Premio Eolo de Innovación 2017, concedido por la Asociación Empresarial Eólica.

- La planta está dotada de un sistema de almacenamiento híbrido integrado por dos baterías: una de respuesta rápida capaz de mantener 1 MW de potencia durante 20 minutos, y otra de energía de respuesta más lenta y mayor autonomía capaz de mantener 0,7 MW durante 1 hora.

Este proyecto ha contado con financiación del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), que gestiona en España el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) en el marco del Programa EUREKA / EUROGIA 2020.



### ÁREA EÓLICA ON-SHORE

- Proyecto Focus Life Extension: cambio del modelo de mantenimiento a uno inteligente basado en el conocimiento del estado de los aerogeneradores y la anticipación de la aparición de fallo. Esto permite un alargamiento de la vida de los aerogeneradores, así como una reducción de los costes de mantenimiento.
- Proyecto Craneless: optimización de procesos de construcción de parques eólicos y de mantenimiento de turbinas eólicas. Se evalúan soluciones Técnico-Económicas de sistemas de Construcción y Mantenimiento de Aerogeneradores que sean más rápidas/económicas al tiempo que permitan operar en condiciones de viento más elevadas que las grúas principales convencionales.

## PROYECTO CONTROL REMOTO EN LOS PARQUES EÓLICOS

En los parques que opera ACCIONA Energía, el 37 % de las incidencias detectadas en las turbinas eólicas requerían intervención local, y en el caso de los aerogeneradores de tecnología Nordex-ACCIONA Windpower, el 11 % de las alarmas también requerían esa intervención local para su resolución.

Mediante el control remoto de los parques eólicos, se han logrado los siguientes beneficios, entre otros:

- Reducción de los costes de operación y mantenimiento de aerogeneradores por una menor necesidad de personal de operación local frente a una operación remota.
- Aumento de la disponibilidad de la flota eólica por un menor tiempo de parada de los activos eólicos al rearmarse de forma remota alarmas locales en ausencia de personal local en parque eólico.
- Aumento de la generación de energía debido a una mayor disponibilidad de los aerogeneradores.
- Reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> debido a una menor necesidad de desplazamiento del personal así como reducción del riesgo de personal por una menor necesidad de presencia.



### ÁREA SOLAR FOTOVOLTAICA

En 2017, cabe destacar el Proyecto Lean llevado a cabo a través del área de Ingeniería y Construcción en la planta fotovoltaica Puerto Libertad (México), con el objetivo de la reducción de los costes y plazos en la construcción de nuevas plantas fotovoltaicas, así como la reducción de riesgos y variabilidad de los procesos y diseños sin comprometer ni la calidad ni la seguridad.

En el área de Solar Fotovoltaica, ACCIONA Energía ha continuado los desarrollos de nuevos sistemas automáticos de Operación, Gestión y Mantenimiento de grandes plantas fotovoltaicas que permiten la gestión avanzada de estos activos mediante herramientas avanzadas de análisis y *big data*, sistemas automatizados de análisis de termografías y métodos de limpieza de módulos con robots.



### ÁREA SOLAR TERMOELÉCTRICA

A través del proyecto CSP-IMP se ha mejorado la eficiencia en las turbinas de las plantas solares termoeléctricas en operación. Mediante la optimización del diseño, del sistema de control, de los procedimientos de arranque y de los protocolos de mantenimiento se están incrementando los rendimientos en las turbinas de vapor que mejoran la eficiencia global de las plantas.

En 2017, cabe destacar el proyecto Risk Control and New Heat Transfer Fluids, que tiene como objetivo la optimización del control y la eliminación del riesgo medioambiental. Con esta iniciativa, ACCIONA Energía busca mejorar la eficiencia energética y la sostenibilidad en todos sus proyectos



### ÁREA BIOMASA

ACCIONA Energía, continúa orientada hacia la mejora de la eficiencia de las plantas de producción eléctrica que opera a partir de la combustión de residuos de biomasa. Con este fin, se focaliza en las líneas de mejora de la eficiencia de la combustión en las calderas, optimización de la vida útil de los equipos frente a la corrosión, y la valorización de las escorias y las cenizas producto de la combustión de diferentes biomásas.



### ÁREA HIDRÁULICA

En 2017, se continuó con el proyecto CANALES, con el desarrollo de un sistema de control para monitorizar en tiempo real el comportamiento de los elementos hidráulicos (canales, tuberías forzadas y galerías de presión) en centrales hidroeléctricas.