

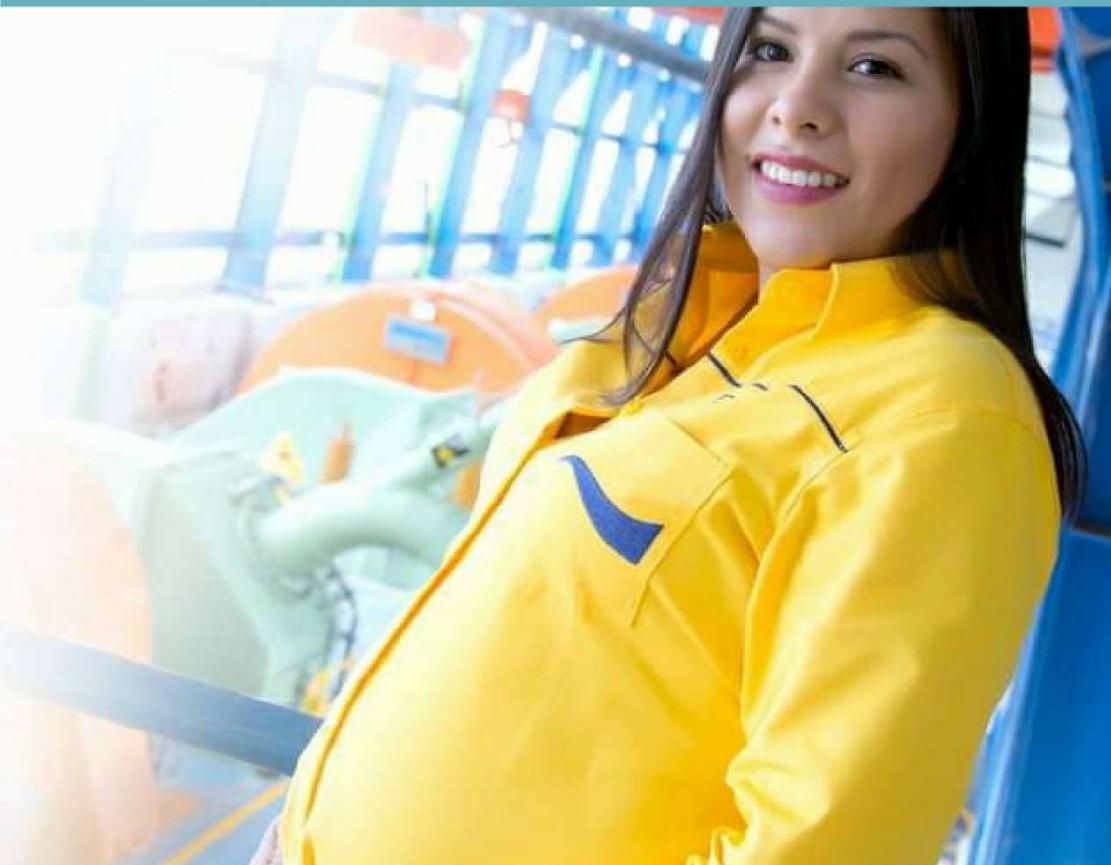
# ACCIONES DE SOSTENIBILIDAD

S O C I A L Y A M B I E N T A L

2 0 1 9



G E R E N C I A D E E L E C T R I C I D A D



## EDICIÓN Y PRODUCCIÓN

**Juan Barrientos Umaña, Kristela Dávila Ibarra y José González Lobo**

Proceso Planificación Ambiental  
Dirección de Planificación y Desarrollo Eléctrico.

**Maritza Rojas Molina**

Coordinación Comunicación Ambiental  
Ingeniería y Construcción

**Miguel Víquez Camacho**

Coordinación del Proceso Planificación Ambiental, Dirección de  
Planificación y Desarrollo Eléctrico / Gestor Ambiental Negocio Electricidad.

## DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

**Krysia Castillo Picado**

Ingeniería y Construcción

## REVISIÓN

Equipo de Responsabilidad Social y Sostenibilidad Negocio Electricidad.  
Comité de Gestores Ambientales Negocio Electricidad

## APROBACIÓN

**Marco Acuña Mora**

Gerente Gerencia de Electricidad, Instituto Costarricense de Electricidad.

## CONTACTO

**Miguel Víquez Camacho.**

Teléfono: (506) 2000 8515

Correo electrónico: [mviquez@ice.go.cr](mailto:mviquez@ice.go.cr)

# CONTENIDO

## 9 INTRODUCCIÓN

## 13 GERENCIA ELECTRICIDAD

## 17 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

- 18 Misión Negocio Electricidad
- 18 Visión Grupo ICE  
Política de sostenibilidad Grupo ICE
- 21 Ejes de acción y tema relevantes

## 23 ALINEAMIENTO CON LOS ODS

- 24 Marco conceptual
- 24 El Grupo ICE y su compromiso con los ODS
- 24 El Negocio Electricidad y su compromiso con la Sostenibilidad
- 25 Vinculación del Negocio Electricidad con los ODS

## 29 ACCIONES DE RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SOSTENIBILIDAD

- 30 Gestión Ambiental
- 46 Balance Social

## 68 BIBLIOGRAFÍA



## NUESTRO COMPROMISO CON LA SOSTENIBILIDAD

Hoy en día la planificación estratégica empresarial no puede estar disociada de la sostenibilidad. Para mantener y agregar valor, así como para permanecer en el tiempo, se requiere que la empresa incorpore desde la capa estratégica hasta la operativa, objetivos y metas comunes bajo el principio de triple utilidad, que persigan el bienestar social interno y externo, la protección del capital natural y la salud financiera de la empresa.



Los objetivos deben alcanzarse mediante la creación de una cultura orientada hacia la implementación de prácticas institucionales y empresariales de sostenibilidad que permeen en todos los niveles. Es decir, la sostenibilidad es un asunto permanente de todos y todas que debe de verse reflejado en cada acción, proceso, obra o proyecto que ejecute el ICE, bajo los valores de integridad, compromiso, excelencia, innovación y agilidad, así como con ética, transparencia y rendición de cuentas hacia nuestros clientes, proveedores, comunidades, cuerpo directivo, gobierno y todas las partes de interés.

Desde esta Gerencia estamos comprometidos con la sostenibilidad con visión integral y promovemos acciones para la generación de valor social, ambiental y económico interno y externo a la organización.

**Marco Acuña Mora**  
Gerente  
Gerencia de Electricidad, ICE



# 1

## INTRODUCCIÓN





## COMPROMETIDOS CON EL BIENESTAR Y EL PROGRESO DE COSTA RICA

Desde la creación del ICE en el año 1949, la incorporación de la dimensión ambiental y social, ha estado inmersa, como elemento decisorio, en cada una de las actividades, obras y proyectos que ha planificado y desarrollado. Cada acción ha sido enfocada de manera sostenible y sostenida, llevando no solo a viabilizar proyectos electroenergéticos y de infocomunicación en los distintos territorios, sino también a proyectarnos por la aplicación de las buenas prácticas de responsabilidad social como la ruta hacia la sostenibilidad.

Este estándar ambiental y social, ha sido reconocido en los últimos años por la banca multinacional de desarrollo, organizaciones internacionales y organismos no gubernamentales, colocando al ICE, como una de las mejores Agencias Ejecutoras en la aplicación de políticas y salvaguardas ambientales y sociales.

Su visión ha sido gestionar la sostenibilidad de nuestras actividades, con el fin de mejorar la calidad de vida de los clientes, colaboradores y la sociedad en general; procurando por medio de la investigación, innovación, transparencia y rendición de cuentas, un avance conjunto entre el desarrollo humano, el medio ambiente y la prosperidad con justicia y responsabilidad social, sin comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras.

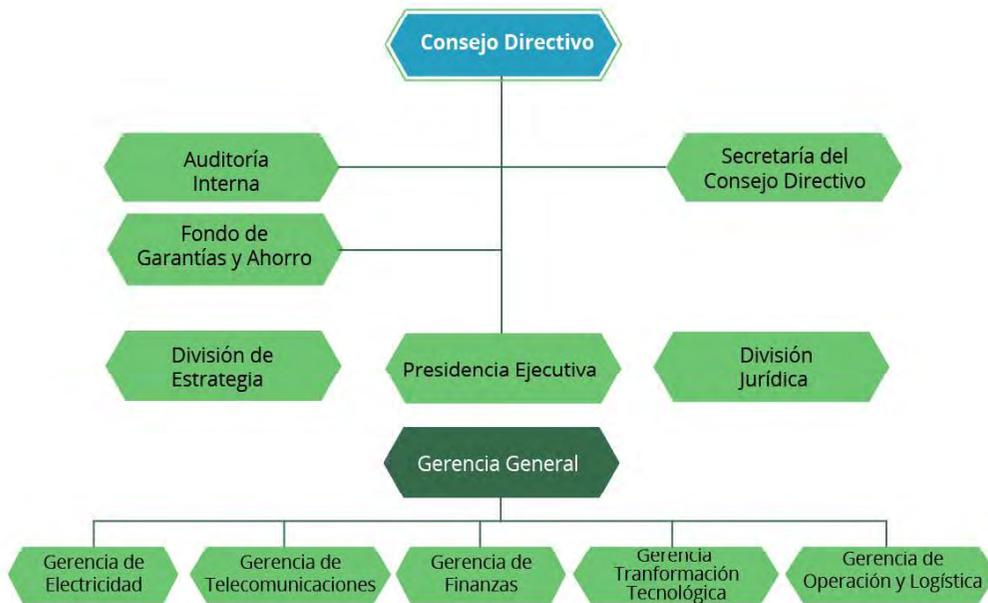


# 2

GERENCIA DE  
ELECTRICIDAD

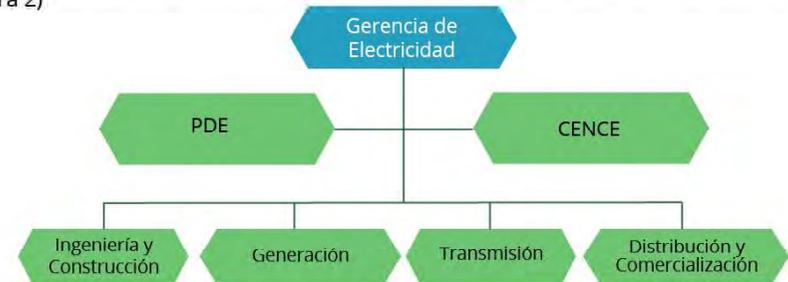
El Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), es una institución autónoma de Estado costarricense y tiene como fin suplir la demanda de energía eléctrica a nivel nacional, de acuerdo con el decreto de creación del Instituto el 8 de abril de 1949 (Ley 449).

Para tales fines el ICE, dispone de un cuerpo de Gerentes, constituido por una Gerencia General y cinco gerencias que facilitan e integran acciones para cumplir con las metas empresariales en materia de electricidad, telecomunicaciones y soporte institucional en diferentes servicios (Figura 1).



**Figura 1. Estructura Organizacional del Instituto Costarricense de Electricidad**  
Fuente: Reglamento Corporativo Organizacional 2019

La Gerencia de Electricidad lidera el Negocio Electricidad conformado por dos direcciones y cuatro negocios, que cumplen funciones de planificar, diseñar, construir, operar, mantener y comercializar (Figura 2)



**Figura 2. Gerencia Electricidad y sus dependencias**

Su mandato ha sido:

*“... encauzar el aprovechamiento de la energía hidroeléctrica con el fin de fortalecer la economía nacional y promover el mayor bienestar del pueblo de Costa Rica... Procurar la utilización racional de los recursos naturales... Hacer de sus procedimientos técnicos, administrativos y financieros, modelos de eficiencia... Conservar y defender los recursos hidráulicos del país, protegiendo las cuencas, las fuentes y los cauces de los ríos y corrientes de agua”.*

*“Dar solución pronta y eficaz a la escasez de fuerza eléctrica en la Nación, cuando ella exista, y procurar que haya en todo momento energía disponible para satisfacer la demanda normal y para impulsar el desarrollo de nuevas industrias...”*

Respondiendo a la misión, visión y valores compartidos desde la creación del ICE hace 70 años y a los ejes estratégicos de la Estrategia 4.0 del Grupo ICE 2019 -2023, con un enfoque de sostenibilidad y de creación de valor para la sociedad costarricense.

Dentro de los principales logros alcanzados durante sus 70 años sobresalen:



La consolidación de un Sistema Eléctrico Nacional interconectado, robusto, diverso, renovable, confiable, bajo en emisiones de carbono y de calidad.



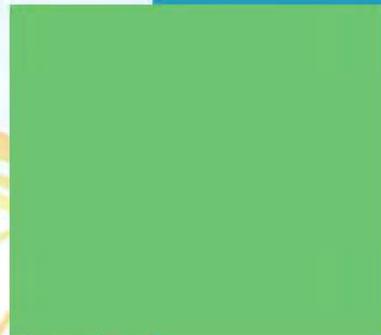
Una matriz eléctrica diversa con un 99.16 % de renovabilidad.



Una disponibilidad de la red de transmisión es del 99.84%.



Un factor de emisión de gases de efecto invernadero de generación de 33.3 tCO<sub>2</sub>e/-GWh



3

DIRECCIONAMIENTO  
ESTRATÉGICO

# PROMOVIENDO EL BIENESTAR Y EL PROGRESO PARA COSTA RICA

Desde hace setenta años el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) ha jugado un rol protagónico en el desarrollo económico y social del país, con un enfoque de responsabilidad social y ambiental, permitiendo llevar electricidad y telecomunicaciones a todo el territorio nacional, bajo un modelo universal, solidario e inclusivo, plasmado en su misión, visión y valores.

## Misión

*Mejorar la calidad de vida de la sociedad costarricense, contribuyendo al desarrollo sostenible del país con soluciones de energía, infocomunicaciones e ingeniería, de manera eficiente, inclusiva y solidaria.*

## Visión

El Grupo ICE, ágil, transparente, motor de desarrollo de la sociedad costarricense con presencia internacional, liderará y será referente en la transformación digital y en el desarrollo de soluciones inteligentes, innovadoras y oportunas, en energía, infocomunicaciones e ingeniería.

## Valores

Sus valores se sustentan en:

Integridad  
Compromiso  
Excelencia  
Innovación  
Agilidad



## Estrategia 4.0

La Sostenibilidad del Negocio Electricidad, se sustenta en el alineamiento estratégico que establece la Estrategia 4.0 del Grupo ICE (2019 - 2023), en sus cinco objetivos estratégicos, en particular en el objetivo Equidad y Sostenibilidad y sus siete acciones estratégicas.

### Estabilidad y sostenibilidad financiera



Su acción se enfoca en la sostenibilidad de las operaciones actuales y en el desarrollo de nuevos negocios a partir de los diferentes esquemas de alianzas o asociaciones empresariales.

Sus acciones se concentran en:

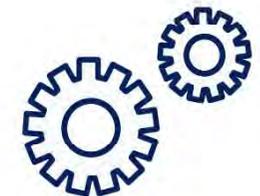
- Garantizar la sostenibilidad financiera del Grupo ICE.
- Generar una relación favorable entre ingresos, costos y gastos financieros.
- Rentabilizar las inversiones.
- Reducir las presiones al flujo de caja.
- Gestionar los pasivos y reducir el nivel de endeudamiento.

### Evolución de los negocios y experiencia del cliente

Se enfoca en mantener y mejorar la relación con los clientes, actuales y potenciales, por medio del fortalecimiento y remozamiento de la propuesta de valor, bajo un enfoque corporativo, con una oferta convergente de servicios y soluciones innovadoras, que sea impulsada por la transformación digital y el modelo de economías compartidas, que procure permanentemente la satisfacción en experiencia al cliente y servicio memorable.

Se enfoca en:

- Reducir los tiempos de instalación de soluciones y atención de averías.
- Retener los clientes para mantener la participación de mercado dominante.
- Incrementar la cantidad de clientes, productos y servicios del portafolio de negocios del Grupo ICE.
- Alcanzar un índice de satisfacción corporativo estandarizado.



**Eficiencia operativa, modernización y transformación digital**



La optimización de sus procesos claves de negocio y soporte se vuelve un factor preponderante para la obtención de sus objetivos, ya que estos les permiten, no sólo realizar cada proceso de la mejor manera, sino también racionalizar, reducir y optimizar sus costos, disminuir los tiempos y el esfuerzo del personal, volviéndolos más productivos y ágiles, contribuyendo así a reducir el tiempo de entrega al mercado.

Sus acciones se centran en:

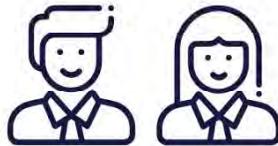
- Optimizar los procesos del Grupo ICE, mejorando los instrumentos de medición de resultados, tiempos, costos y eficacia.
- Cumplir con el 100% de las buenas prácticas de Gobierno Corporativo y de política pública.

**Efectividad del talento humano**

Esta perspectiva busca fortalecer las actitudes, conocimientos y comportamientos de los colaboradores del Grupo ICE, como el factor preponderante que marcará la diferencia en el proceso de sostenibilidad y sobre todo de transformación que se busca alcanzar.

Se basa en:

- Mejorar el bienestar y desempeño de los colaboradores implementando un modelo integral del talento humano.
- Desarrollar las competencias estratégicas y de liderazgo en el recurso humano.



**Equidad y sostenibilidad**

Esta perspectiva busca generar las actitudes de equidad, inclusión, impacto colectivo, sostenibilidad, transformación y responsabilidad social de los colaboradores del Grupo ICE, como agente de cambio y promotor de oportunidades.

Sus actuaciones están orientadas el compromiso de promover la implementación de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) en el marco de la Agenda 2030 impulsando acciones que lleven hacia una producción y consumo sostenible, combate a la pobreza, creación de infraestructura sostenible y resiliente y al desarrollo de ciudades sostenibles.

Su tarea es la creación de valor implementando un Modelo Integral de Sostenibilidad, basado en los objetivos de desarrollo sostenible.



**Política de sostenibilidad Grupo ICE**

En el GRUPO ICE, gestionamos la sostenibilidad de nuestras actividades, con el fin de mejorar la calidad de vida de los clientes, trabajadores y la sociedad en general; procurando por medio de la investigación, innovación, transparencia y rendición de cuentas, un avance conjunto entre el desarrollo humano, el medio ambiente y la prosperidad social, sin comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras.



A su vez, cada materia contempla una serie de temas relevantes que permitirá consolidar la gestión de la sostenibilidad ambiental y social cumplir con los enunciados en su política:

- Cumplir con la normativa legal aplicada a la sostenibilidad.
- Prevenir la contaminación y proteger el capital natural.
- Asegurar relaciones justas con sus partes interesadas.
- Potenciar la calidad de vida de sus grupos de interés pertinentes
- Proporcionar condiciones de trabajo seguras, saludables y con participación de los trabajadores
- Gestionar el riesgo
- Optimización de los procesos relevantes
- Maximizar la vida útil de sus activos.
- Gestionar los recursos necesarios para la sostenibilidad del negocio.
- Mejorar e innovar continuamente.
- Garantizar la seguridad de la información.
- Rendir cuentas de sus actividades.

**Ejes de acción y tema relevantes**

La responsabilidad social y sostenibilidad del Negocio Electricidad se basa en cuatro materias fundamentales:

1. Gestión ambiental
2. Equidad y derechos humanos
3. Prácticas laborales y trabajo digno
4. Gestión social, participación y desarrollo local



**7** ENERGÍA ASEQUIBLE  
Y NO CONTAMINANTE



**4**

ALINEAMIENTO  
CON LOS ODS

## Marco conceptual

Los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) son una serie de medidas universales para poner fin a la pobreza, proteger el planeta, garantizar que todas las personas gocen de paz, prosperidad, servicios y comida, sin dejar a nadie atrás, eliminando toda clase de desigualdad o discriminación. Tienen una función importante en movilizar recursos, aportar soluciones creativas e innovadoras, cambiar los patrones de producción y el estilo de vida; promover la rendición de cuentas y dar voz a las personas, ayudando a diagnosticar y abordar áreas problemáticas, su lema es "No dejar a nadie atrás".

## El Grupo ICE y su compromiso con los ODS

En la Estrategia 4.0 para el período 2019 - 2023 del Grupo ICE, se realiza un alineamiento de los ODS con los objetivos de la organización y se establece como objetivo estratégico:

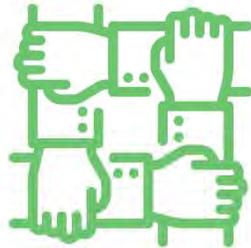
**OEES 14 – Fomentar la creación de valor implementando un modelo integral de sostenibilidad basado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible y las mejores prácticas internacionales de gestión y reporte. Eje: Equidad y Sostenibilidad**

Cuyas acciones buscan contribuir con:

- La creación de valor social, ambiental y económico.
- La equidad, diversidad y respeto a las personas.

- La contribución a las metas de los ODS.
- El uso sostenible de los recursos.
- La creación y fortalecimiento de alianzas público privadas (APP).
- El proceso de transición energética baja en carbono.

## El Negocio Electricidad y su compromiso con la Sostenibilidad



La Gerencia Electricidad del ICE determina que es necesario potenciar ese compromiso para que la Agenda 2030 se configure como una herramienta que permita que los ODS puedan ser alcanzados de manera eficiente y se incorpore dentro del Plan Empresarial del Negocio 2019 - 2023; de esta manera en conjunto con la Presidenta de Grupo ICE, el Gerente de Electricidad y los Directores de Negocios se firma el 07 de agosto de 2019 la Carta de Compromiso del Negocio Electricidad con la Sostenibilidad, sustentada en tres pilares, tal como se muestra en la Figura 3.



Figura 3. Declaratoria de compromiso con la sostenibilidad

Para la Gerencia Electricidad esta actividad representa un hito en la institución, por cuanto muestra el compromiso asumido al más alto nivel jerárquico y es la línea base por la cual se estará brindando año a año una rendición de cuentas sobre el proceso.

## Vinculación del Negocio Electricidad con los ODS

La propuesta para el alineamiento de los ODS se sustenta en armonizar y agrupar los 17 ODS con las cinco dimensiones, los objetivos tácticos del Plan Gerencial de Electricidad y las materias fundamentales de la sostenibilidad del Negocio, teniendo como insumo la Estrategia 4.0, el Modelo de Sostenibilidad del Negocio Electricidad, el Informe de tendencias de la industria eléctrica 2019, la herramienta de diagnóstico "indicaRSE", entre otros instrumentos orientadores.

En las figura 4, se presenta el alineamiento con los ejes estratégicos de la Estrategia 4.0, poniendo como elemento dinamizador al ODS 7, a partir del cual se da una serie de encadenamientos que contribuyen con el cumplimiento de los objetivos.





Figura 4. Alineamiento de la Estrategia 4.0 con los ODS

Dicho análisis, parte de que cada eje contribuye de forma individual y sinérgica con la búsqueda de la sostenibilidad financiera de la empresa en su razón de ser, tal como se muestra seguidamente

En la Figura 5 se muestra de manera gráfica la vinculación de las materias fundamentales del NE con los ODS, donde se aprecia las distintas interacciones entre estas dando un enfoque multidimensional y de interdependencia. .

ICE y sus Empresas



Figura 5. Vinculación del Negocio Electricidad con los ODS

# 5

## ACCIONES DE SOSTENIBILIDAD



## GESTIÓN AMBIENTAL



### Introducción

La gestión ambiental es el conjunto de políticas, lineamientos y acciones que utiliza una organización para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales producto de su interacción con el medio para la producción de bienes y servicios.

La misma tiene su origen en el marco de referencia internacional y nacional, que permite definir las líneas de acción en materia ambiental y social que regirán la actuación de los gobiernos y empresas, para garantizar la incorporación de las mejores prácticas en sus procesos.

El Negocio Electricidad refuerza la gestión ambiental en sus procesos principales al incorporar un total de 35 sitios dentro del Programa de Gestión Ambiental Institucional (PGAI), 11 sitios inscritos en la categoría de Cambio Climático del Programa Bandera Azul Ecológica (PBAE) y 40 sitios bajo un Sistema Integrado de Gestión certificado INTE/ISO para un total de 86 sitios bajo algún esquema de gestión estandarizado (11% del total de sitios).

Su fin último, es convertir a las variables social y ambiental en elementos diferenciadores y generadores de valor para la empresa, de manera que contribuyan con la sostenibilidad financiera y mantener su presencia en el mercado.

### Alineamiento

Las acciones del componente ambiental están enmarcadas dentro del objetivo estratégico 14 de la Estrategia 4.0 del Grupo ICE y responden a: *“Fomentar la creación de valor implementando la gestión integral de la sostenibilidad aportando a los Objetivos de Desarrollo Sostenible y considerando las mejores prácticas internacionales aplicables a los negocios”.*

De igual manera responden a cuatro de los diez ejes del Plan Nacional de Descarbonización (PdD) y a seis de los diecisiete ODS de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, tal como se muestra en los apartados siguientes:

#### Principales acciones de la gestión ambiental

La presentación de los resultados del Negocio Electricidad en materia de gestión ambiental se agrupa en los siguientes temas relevantes:

- Uso sostenible de los recursos (eficiencia).
- Gestión integral de residuos (economía circular).
- Cambio climático (descarbonización y resiliencia).
- Gestión de la biodiversidad.

### Uso sostenible de los recursos (eficiencia)

Para la prestación de los servicios de generación, transmisión y distribución de electricidad el Negocio Electricidad implementa acciones de eficiencia, ahorro, reducción y reutilización que garanticen un consumo sostenible de las materias primas e insumos, mejorando el desempeño ambiental y un ahorro económico en sus operaciones.

Se busca la eficiencia en el uso y consumo de agua, en el consumo de electricidad, la eficiencia en consumo de recursos e insumos de trabajo, la reducción en la generación de residuos y una producción sostenible de electricidad. Acciones que apuntan a contribuir a las metas más establecidas en los ODS 6, 7, 12 y 15.





### Demanda de agua

La operación y mantenimiento de los complejos de generación de electricidad, apuntan hacia un uso eficiente y sostenido de los recursos (agua, vapor y salmuera), así como a la protección y conservación del capital natural, con el objeto de mantener las funciones y servicios ecosistémicos que este brinda a su entorno, entre ellos: sociales, ecológicos, culturales, productivos y paisajísticos.

Dentro de los puntos relevantes para el año 2019, y que son producto de un esfuerzo continuo y acumulado de décadas, destacan:

- Disponer de una matriz eléctrica diversa, renovable y sostenible, sobresaliendo la generación del 99.16% electricidad a partir de fuentes limpias (agua, viento, geotermia, sol y biomasa), y tan solo un 0.84% con hidrocarburos (búnker y diésel) (Tabla 1)

Diésel (m3)	Bunker (m3)	Vapor (miles toneladas)	Salmuera (miles toneladas)	Uso de agua (Hm3)
22 996	1 910	11 055	19 987	12 460

Fuente: Negocio de Generación, ICE.

### Consumo de agua

- Consumo anual de agua potable total de la Gerencia de Electricidad y sus Negocios es equivalente a 139 315 m3, provenientes de la red de acueductos del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA). No se contabiliza, el suministro por parte de otros proveedores dado que el dato no estaba disponible.
- En tanto, para los 35 sitios dentro del Programa de Gestión Ambiental Institucional (PGAII) el consumo anual de agua potable corresponde a 54 107 m3, para un costo de CRC 72 970 317, lo que representa un consumo per cápita de 2,44 m3, dato que se ubica en un 41% por encima del parámetro establecido por la Dirección de Gestión de Calidad Ambiental (DIGECA) del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE).

#### Consumo de electricidad

- El consumo anual de electricidad, en los 35 sitios del alcance del PGAII de la Gerencia de Electricidad (4.5% del total de inmuebles), es equivalente a 4 945 173 kWh, para un importe anual de CRC 587 301 567 (USD 916 227).
- El consumo per cápita es de 131,5 kWh/mes/empleador, un 11 % por debajo del indicador establecido en el 2018 DIGECA de 148,6 kWh/mes/empleador).



### Consumo de hidrocarburos

- El consumo de combustibles líquidos (diésel - búnker) para la generación de electricidad fue de 24 906 m3, con lo que se generó 95,64 GWh, es decir el 0.84 % del SEN, considerándose entre los más bajos del quinquenio 2015 -2019.Tabla 2
- En cuanto al uso de combustible de la flota vehicular del Negocio Electricidad, se registra un consumo total de 169 487 L de gasolina y 3 306 938 L de diésel, para una erogación de CRC 107 286 046 por concepto de gasolina y CRC 1 793 188 566 para el diésel, respectivamente; siendo los mayores consumidores de combustible el Negocio de Distribución y Comercialización y el Negocio de Ingeniería y Construcción.
- Como parte de las acciones de reducción, el Negocio Electricidad dispone de un total 30 vehículos, con lo que se logró evitar el consumo de 27 136 litros de gasolina, el gasto de USD 24 374 y una reducción en GEI de 58.93 tCO<sub>2</sub>e.



\*Esto significó que IC no requirió utilizar dicho monto del presupuesto para asumir los requerimientos necesarios para dar cumplimiento legal en materia de residuos.

## Gestión Integral de Residuos



Costa Rica dispone de un marco normativo que regula la gestión de los residuos, bajo el concepto de reducir, reciclar y reutilizar, donde se define la responsabilidad de los diversos actores involucrados, compromiso que acuña el Negocio Electricidad en la Política de Sostenibilidad del Grupo ICE y en la instauración del Programa de Gestión Integral de Residuos; comprometiéndose a cumplir con la legislación, a prevenir la contaminación en los distintos emplazamientos de trabajo y a favorecer los esquemas de economía circular, bajo el enfoque recurso – producto – recurso reciclado.

Los compromisos trazados en la materia, se resumen en realizar una gestión responsable de los residuos en cuanto a la disminución, almacenamiento, métrica, transporte y una disposición final adecuada, por medio de gestores de residuos autorizado, utilizando el esquema de convenio o contraprestación de servicios.

Dentro de los principales resultados destacan:

- Gestión responsable de 5 191 toneladas de residuos ordinarios, especiales y peligrosos, de los cuales un 38% (1 971 t) corresponde a residuos de manejo especial, un 37% (1 947 t) a peligrosos y el 2% (106 t) a ordinarios reciclables.
- En planta hidroeléctrica La Garita, ubicada en la principal cuenca del río Virilla, que atraviesa la capital, se logró la retención y extracción de 108 t de residuos sólidos, evitando que lleguen al océano Pacífico.
- Recuperación de un 25 % de los residuos (251 toneladas) que ingresan a los Centros de Recuperación y Transferencia de Materiales (CRTM) y su reinserción al proceso productivo, lo que representa un costo evitado de CRC 719 393 400 (USD 1 198 989).
- La gestión de residuos en los distintos frentes de construcción de obras y proyectos, por concepto de ventas, generó un ingreso de CCR 152 092 800 (USD 253 488), de los cuales el 75% corresponde a costos evitados en la gestión por un monto de CCR 111 368 400 (USD 185 614) <sup>1</sup>. Reflejando un ingreso neto de CCR 40 724 400 (USD 67 874).

- Durante el proceso de desincorporación de las plantas térmicas San Antonio y Barranca, se gestionó un total de 1 176 toneladas de residuos clasificados como peligrosos, con un costo de CRC 63 080 931 (USD 105 134).
- Para el control de los vertidos, se realizan monitoreos fisicoquímicos a las aguas residuales de las plantas de generación cumpliendo con lo establecido por la legislación nacional.
- Actualización de las fichas técnicas de residuos con el nuevo código para residuos peligrosos.
- Realización de auditorías de cumplimiento legal a tres proveedores de gestión de residuos, siendo el principal hallazgo el tema de almacenamiento inapropiado de los residuos.
- Por su parte la desincorporación de la unidad de generación dos de la Planta Geotérmica Miravalles V, generó 341 toneladas de residuos valorizables, de los cuales 7% es acero (24 t), 3% cobre (10 t) y 90% hierro sólido (307 t).
- Para el caso del negocio de Generación, se reporta un indicador de residuos gestionados respecto a los generados de un 97.83%.



## Cambio climático (Descarbonización y resiliencia)



En el contexto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, celebrada en París en el 2015 (Acuerdo París); Costa Rica asume un compromiso de reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en un 25 %, respecto a las emisiones del año 2012.

Para cumplir con dicha meta, el país establece una política de acción climática, donde destacan el Programa País Carbono Neutralidad 2.0 (PPCN), el Plan de Descarbonización 2018 -2050 (PdD) y la Política de Adaptación al Cambio Climático 2018 -2030, donde se establecen una serie de acciones tendientes a reducir los impactos y transitar hacia un modelo de desarrollo resiliente, que evite las pérdidas humanas y modere los daños materiales generados por los efectos adversos del cambio climático, contribuya a la calidad de vida de las poblaciones más vulnerables y

aproveche las oportunidades para innovar y transformar los sectores productivos y asegurar la continuidad de los servicios públicos<sup>2</sup>.

En esta dirección, el Negocio Electricidad, ha venido contribuyendo desde hace más de 70 años al iniciar un proceso de transición energética, favoreciendo la penetración de las fuentes de generación eléctrica limpias en la matriz eléctrica nacional, alcanzando en el año 2019 un porcentaje de renovabilidad del 99.16%, satisfaciendo la demanda de energía (11 334 GWh). Aportando con ello a las metas establecidas en los ODS 7, 9 y 13, así como a las Contribuciones Nacionales Voluntarias (NDC, por sus siglas en inglés) y al mismo PdD.

Dentro de los principales logros alcanzados durante el año 2019, están:

- 312 días sin uso de generación térmica cumpliendo con la meta país de NDC por contar con una generación eléctrica 100% renovable.
  - 99.16 % de la generación de electricidad se realizó a partir de fuentes renovables, superando la meta fijada en un 93%. 2.3% por debajo del factor de generación de emisiones, respecto al año 2018, pasando de 35.4 tCO<sub>2</sub>e / GWh (401.500 tCO<sub>2</sub>e) a 33.3 tCO<sub>2</sub>e / GWh (376 384 tCO<sub>2</sub>e), considerados entre los más bajos del mundo<sup>3</sup>.
  - 8 844 tCO<sub>2</sub>e inventariadas en el marco del programa piloto Gestión de Carbono de Región Chorotega:
    - 4 712 tCO<sub>2</sub>e cuantificadas y verificadas, por entes externos e internos, de las emisiones de GEI en las centrales de generación de la región Chorotega (533 tCO<sub>2</sub>e) y en los complejos geotérmicos Miravalles y Las Pailas: 4 179 tCO<sub>2</sub>e
    - 4 132 tCO<sub>2</sub>e cuantificadas en los distintos procesos de la red de distribución (2 681 tCO<sub>2</sub>e), red de transmisión (1 088 tCO<sub>2</sub>e) y control de energía (363 tCO<sub>2</sub>e) en la región Chorotega.
  - 501 tCO<sub>2</sub>e cuantificadas y verificadas en el complejo de generación de la región Huetar.
  - 322 tCO<sub>2</sub>e como dato preliminar de inventario de emisiones de GEI en los edificios administrativos de Ingeniería y Construcción: Bloque A, D, Talleres Pavas y Unidad Logística La Garita. 343 tCO<sub>2</sub>e reducidas por la implementación de las siguientes acciones:
    - 59 tCO<sub>2</sub>e evitadas con la introducción de 30 vehículos eléctricos, evitando el consumo de 27 136 litros de gasolina y un ahorro de USD 24 374, para el segundo semestre 2019.
    - 115 tCO<sub>2</sub>e evitadas, por la entrada en operación del programa de teletrabajo por la modalidad de restricción vehicular para 362 colaboradores.
    - 169 tCO<sub>2</sub>e evitadas con el proyecto, "Cambie su cocina de gas por una de inducción", permitiendo el retiro de 2 350 plantillas de gas e incorporación de 6 350 plantillas de inducción, mejorando la eficiencia energética para la cocción de alimentos.
- En relación con la contribución a las metas de los ejes de transporte, energía y eficiencia energética del PdD, el Negocio Electricidad ha desarrollado las siguientes acciones:
- 42 cargadores instalados en todo el país; ocho de carga rápida y 34 semirrápidos. Se incluye la publicación de un mapa con las estaciones de recarga en el portal de ICE Electricidad y una aplicación informática de movilidad eléctrica ("plug share").
  - 135 000 medidores AMI instalados, infraestructura de medición avanzada (AMI, por sus siglas en inglés), para un acumulado de 160 000 medidores con impacto directo en el proceso de toma de lecturas, gestión de pérdidas, en reconexión, en ahorros de papel, y menor exposición de colaboradores a las inclemencias del tiempo.

## Gestión de la Biodiversidad



La gestión sostenible de la biodiversidad no solo pasa por conocer el capital natural disponible en el territorio, sino realizar acciones de conservación, protección y manejo ambiental y social que garanticen la continuidad de los servicios ecosistémicos.

El Negocio Electricidad para sus actividades productivas, hace uso de los bienes y servicios que los ecosistemas proveen, por lo que dispone de una política de gestión integrada, alineada a la política corporativa, cuyos principios están enfocados a implementar medidas de mitigación y adaptación para minimizar los impactos que sus emplazamientos provocan sobre los recursos.

El Negocio Electricidad enfoca su gestión de la biodiversidad en tres áreas:



## Gestión de la Biológica



Construir, operar y mantener los distintos activos productivos para brindar el servicio eléctrico, podría provocar impactos a la biodiversidad, afectando el estado y salud de los ecosistemas. Por lo que el Negocio Electricidad desarrolla una serie de medidas la gestión del riesgo asociado a sus impactos, así como para asegurar la continuidad de los servicios ecosistémicos y la protección de la fauna silvestre.

Uno de los impactos frecuentes son las electrocuciones asociadas a las redes de distribución eléctrica. Para disminuir la afectación se ha implementado distintas acciones:

- Instalación de 1 410 km de conductor semiaislado trifásico, 169 km de monofásico y 31 km de semiaislado secundario.
- Colocación de 253 pasos aéreos para fauna y 6 300 dispositivos antiescalamiento.
- Aislamiento de 242 transformadores, 261 montajes y 1 380 dispositivos electrostáticos.

- Alianzas con centros de rescate de fauna en la región Huetar Caribe y Chorotega para la construcción de pasos de fauna, monitoreo y utilización conjunta de recursos.
- Reducción de un 52% de los accidentes de mamíferos relacionados con electrocución con respecto al año 2018 en la Región Huetar Caribe, en donde se realiza un plan piloto para dar seguimiento a este tema.
- Instalación de tres lámparas de luz roja (invisible para las tortugas, cuya longitud de onda oscila entre los 550 y 800 nanómetros) en la zona marítimo costera, con la finalidad de brindar protección a las tortugas, reduciendo las perturbaciones que causa el alumbrado público en la migración y anidación.
- Otras de las acciones para determinar la salud de los ecosistemas ha sido el monitoreo de emisiones de gases, ruido, campos electromagnéticos y alteración de su hábitat.

## Monitoreo de gases



- 42 monitoreos para determinar los niveles de emisión de los gases sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S) y dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en los complejos geotérmicos de Las Pailas y Miravalles y comunidades cercanas. Los resultados arrojan que los niveles de gases no representan ninguna alteración al ambiente, ya que los valores registrados se encuentran por debajo de valores de referencia emitidos por la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional, del Departamento de Trabajo Los Estados Unidos de América conocido como OSHA, los cuales son 20 ppm a 8 horas de exposición y 50 ppm a 10 minutos para el H<sub>2</sub>S y 5000 ppm para el CO<sub>2</sub>.
- 42 monitoreos de los niveles de ruido generado por las operaciones y procesos constructivos en los complejos geotérmicos Las Pailas y Borinquén, para determinar el nivel de afectación a las personas y fauna cercana a dicho sitio, en particular aquella que se ubica en las áreas silvestres protegidas. Los límites establecidos por el Ministerio de Salud en el Decreto Ejecutivo 32692-S son de 60 dBA (Decibeles) nocturno en zona agropecuaria e Industrial y 70 dBA diurno. De los muestreos realizados, dos están fuera del límite legal permitido y corresponden a sitios de obra. En estos casos, se exige a los colaboradores el uso de equipo de protección personal.
- 27 sitios cercanos a los campos geotérmicos monitoreados para verificar la acidez del agua de lluvia. No hay evidencia de alteraciones con relación a la línea base. De acuerdo a la información obtenida, se concluye que la operación de campos geotérmicos no ha generado ningún tipo de alteración en la calidad de las lluvias en sus áreas de influencia, ya que los valores de pH de las lluvias reportados en promedio no sobrepasan los valores ambientales obtenidos de línea base previo al inicio de sus obras, los cuales son entre 3,5 -8,5.
- 25 mediciones de campos electromagnéticos en los sistemas de transmisión de energía eléctrica en alta tensión.

## Monitoreo de fauna

Mediante la utilización de diferentes técnicas de muestreo de fauna (foto trampeo, redes de niebla, trampas Sherman, avistamientos, entre otros), se registró un total de 567 monitoreos a diferentes grupos taxonómicos: macro invertebrados, anfibios, aves, mamíferos y reptiles. Con lo que permite inferir sobre la riqueza de especies, índices de dominancia, índices de equitatividad, curvas de acumulación, definición de especies indicadoras, determinación de grupos dominantes, medidas de gestión (pasos de fauna, medidas de restauración), flujos de especies, rescate de individuos, índices de conectividad y calidad del agua entre otros. Obteniéndose la siguiente información:

- Identificación de 46 especies indicadoras de calidad del ecosistema en las diferentes áreas boscosas del Negocio Electricidad.
- Presencia de 59 especies silvestres (27 mamíferos, 30 aves y 2 de herpetofauna), en las áreas de influencia del PH Reventazón, utilizando 40 cámaras trampa, por un período de un año completo (14 600 días trampa).

- Identificación de 2 207 individuos de 244 especies en el área de influencia del Subcorredor Biológico Barbilla Destierro ubicado en la margen de la cola del embalse del PHR.
- Identificación de 533 individuos de 155 especies diferentes (18 de anfibios y reptiles, 99 aves y 38 mamíferos) en el campo geotérmico Borinquén.

- Identificado 25 especies de mamíferos en el campo geotérmico Las Pailas.

Registro de 15 especies, entre ellas manigordo, toluuco, pizote, utilizando los pasos subterráneos de fauna ubicados en Pailas II.

- Registro de 65 familias y 103 géneros de insectos acuáticos (macro invertebrados), peces y 82 muestreos fisicoquímicos; esenciales para establecer el índice de calidad de aguas BMWPCR.



## Rescate de flora y fauna

El rescate y reubicación de fauna son otras de las medidas implementadas para la protección de la vida silvestre, asociadas a los impactos sobre sus hábitats por las actividades de construcción y operación, reportándose para el año 2019:

- Rescate de 283 animales de distintas especies trasladándose a sitios autorizados en cada uno de los proyectos (Centros de rescate).
- Reubicación de 2 400 plantas entre orquídeas, bromelias, helechos arborescentes, al Jardín Botánico Lankaster.

## Alianzas para la conservación

La protección y conservación de los distintos hábitats presentes en los territorios donde se tienen activos productivos asociados a la generación y transporte de electricidad, es una labor conjunta entre el ICE como desarrollador, entidades gubernamentales y las organizaciones locales, misma que se lleva a cabo mediante la implementación de alianzas público privado (APP), con la finalidad mantener la conectividad estructural y funcional de los ecosistemas, mediante la creación de corredores biológicos y otras medidas, tales como:

- Conformación del Corredor Biológico Río Parismina ruta del Pez Bobo, con la participación de los Consejos Regionales de las Áreas de Conservación Tortuguero y Huetar Caribe, la Universidad EARTH y el ICE
- Convenio con el Área Conservación Guanacaste (ACG), la organización Guanacaste Dry Forest, comunidades y el ICE, para la ejecución de estudios biológicos en las zonas cercanas al Parque Nacional Rincón de la Vieja.
- Asistencia técnica con la Banca Multilateral para la implementación de un programa de monitoreo biológico en los campos geotérmicos Las Pailas y Borinquén (1 299 ha), mediante el seguimiento a cuatro especies indicadoras para evaluar aspectos relativos a la conectividad de los ecosistemas y proponer medidas de restauración, reforestación y pasos de fauna.
- Convenio de FONAFIFO – ICE, para el pago de servicios ambientales a 42 productores (705 ha) ubicados en el Sub Corredor Barbilla Destierro.

## Gestión Forestal

La gestión forestal está enfocada a la protección, conservación, manejo y restauración de los distintos tipos de cobertura vegetal presentes dentro de las áreas influencia de los proyectos electroenergéticos. Busca garantizar la conectividad estructural y funcional de estas con otras áreas boscosas, aumentando y fortaleciendo los corredores biológicos existentes, mediante una estrategia de alianzas con las Áreas de Conservación, instituciones estatales, organismos No gubernamentales, comunidades y finqueros, destacándose las siguientes acciones:

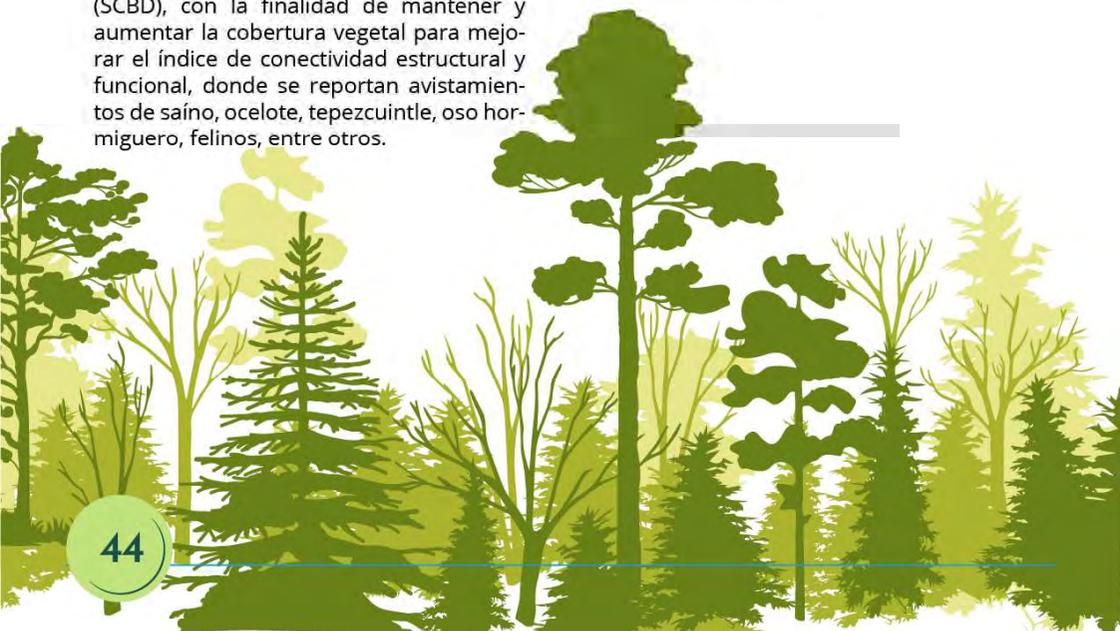
- 8 047 ha de bosque en áreas de influencia de los embalses de generación y campos geotérmicos, que brindan una serie de servicios ecosistémicos.
- 705 ha de 42 finqueros bajo la modalidad de pago servicios ambientales, en el Sub Corredor Biológico Barbilla Destierro (SCBD), con la finalidad de mantener y aumentar la cobertura vegetal para mejorar el índice de conectividad estructural y funcional, donde se reportan avistamientos de saíno, ocelote, tepezcuintle, oso hormiguero, felinos, entre otros.

- 107 687 árboles de especies nativas plantados dentro del SCBD, para mejorar conectividad de especies.

- 134 601 árboles plantados en las cuencas hidrográficas donde se ubican las plantas hidroeléctricas de Reventazón, Toro, Sarapiquí, Peñas Blancas, Pirrís y Bebedero.

774 463 árboles entregados en los territorios aledaños a las redes de distribución y transmisión del ICE, como medidas compensatorias y participación en eventos regionales.

- 834 ha de boques existentes y 465 ha por ingresar al programa de restauración boscosa en los campos geotérmicos Las Pailas y Borinquén, que permitirán mejorar los índices de conectividad con el Parque Nacional Rincón de la Vieja y los bosques privados aledaños.



## Fincas Sostenibles

La gestión sostenible de sedimentos es una tarea que requiere de la intervención de los territorios aguas arriba la presa, para disminuir la tasa de ingreso de sedimentos a los embalses y mantener su vida útil, producto de procesos erosivos. Esta labor implica realizar tareas de sensibilización y manejo de los suelos con los finqueros y comunidades para establecer estrategias eficaces de manejo de la cobertura del suelo, por lo que se ha implementado el programa de gestión de fincas sostenibles, que involucra a 1 006 unidades productiva agropecuarias resaltándose los siguientes resultados:

- 729 ha bajo la modalidad de sistemas agroforestales orientado a sitios con alta pendiente  
107 biodigestores domésticos construidos para el manejo de los residuos pecuarios y generación de energía.
- 418 ha preparadas bajo la modalidad de mínima labranza, evitando pérdidas de suelo por erosión.
- 96 ha de cultivos utilizando tecnologías de bajo impacto, tales como micro túneles, invernaderos, cosecha de agua, siembra de forrajes mejorados, acompañados de proyectos de semiestabulación de ganado, utilización de ambientes controlados para hortalizas.
- 20 273 toneladas de sedimentos retenidos evitando que lleguen a los embalses de generación
- 1 992 toneladas de abono orgánico producido, que se traduce en múltiples beneficios para los productores: reducción de costos por la adquisición de fertilizante

químico y reducción de la carga orgánica contaminante que de otra forma llegaría a los distintos cuerpos de agua, así como los otros contaminantes provenientes de los abonos químicos.

- 124 módulos de producción de hortalizas en ambiente controlado, mejorando los índices de productividad, reduciendo la incidencia de plagas y enfermedades, evitando la pérdida de suelo y mejorando los ingresos familiares.
- 201 ha de pastos mejorados establecida, permitiendo liberar áreas degradadas, aumentar la calidad del forraje y la productividad de los animales.



## BALANCE SOCIAL



### Introducción

La gestión social, la participación y el desarrollo económico local son ejes básicos para la construcción de relaciones con las distintas partes interesadas y la construcción de territorios y ciudades sostenibles. Identificarlas y conocer sus necesidades son condiciones básicas para una gestión del riesgo social asociado a los impactos sociales, de manera que permita prevenir y manejar los conflictos. Para esto es necesario, establecer procesos de diálogo y comunicación efectiva, así como mecanismos de participación, en particular con aquellas partes legitimadas por las estructuras e instancias locales y regionales.

Otro elemento lo constituye el compromiso y contribución de la empresa con el desarrollo económico local, no solo como fuente de generación de empleo, sino impulsando la inversión social en los distintos ámbitos del desarrollo comunitario, así como a la contribución a la formación de capacidades técnicas de sus habitantes, mediante el establecimiento de alianzas público privado.

A continuación, se detallan las principales acciones sociales implementadas por el Negocio Electricidad en los territorios:

## Alineamiento

Las acciones realizadas por el Negocio Electricidad en relación con la gestión social, se enmarcan internacionalmente en el alineamiento con tres de las materias fundamentales de la norma ISO 26000 denominadas: derechos humanos, prácticas laborales y participación activa y desarrollo de la comunidad, así como con ocho de los diecisiete ODS de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas.

A nivel nacional las acciones se alinean con los ejes 2 y 4 de la Política Nacional de Responsabilidad Social 2017-2030, así como con el objetivo estratégico 14 de la Estrategia 4.0 del Grupo ICE y responden a "Fomentar la creación de valor implementando la gestión

integral de la sostenibilidad aportando a los Objetivos de Desarrollo Sostenible y considerando las mejores prácticas internacionales aplicable a los negocios" (Figura 6):

### Principales acciones de la gestión social

La presentación de los principales resultados del Negocio Electricidad en materia de gestión social se agrupa en los siguientes ejes:

- Derechos humanos.
- Género.
- Prácticas laborales y trabajo digno.
- Gestión, participación y desarrollo local.



## Derechos Humanos



Los Derechos Humanos (DDHH) tienen como fin tratar a todas las personas sin distinción alguna; son inherentes, inalienables e interdependientes. Es deber del Estado proteger los DDHH, por lo que debe de adoptar medidas apropiadas para prevenir, investigar, castigar y reparar los abusos mediante políticas y reglamentación. En tanto, las empresas deben respetar los mismos, evitando infringir los derechos humanos de terceros y remediar las consecuencias negativas en aquellos que tiene participación.

En la actualidad cada vez más empresas incorporan este enfoque, que se ha determinado es un elemento de sostenibilidad en los

negocios, ligado entre otras cosas, a la igualdad de género (ODS 5), trabajo decente y crecimiento económico (ODS 8) y reducción de las desigualdades (ODS 10).

En esta dirección, el ICE ha conformado la Comisión Institucional de Derechos Humanos, responsable de la implementación del Programa Corporativo Género y Derechos Humanos y desde el año 2015 ha realizado acciones de carácter institucional, donde se integra al Negocio Electricidad, tal como se detalla:

- En el 2015 se promulga la Directriz No 25-P "Política para erradicar la discriminación hacia las personas LGBTI".
- En el 2016, el ICE se declara como espacio libre de todo tipo de discriminación, divulgada mediante la campaña interna: "Somos iguales en derechos y dignidad".
- En el 2017 se participa en las sesiones de trabajo convocadas por la Comisión Interinstitucional de Derechos Humanos, coordinada por el Ministerio de Relaciones Exteriores, para dar respuesta a los compromisos asumidos por el país, ministerios e instituciones en materia de DDHH.
- En junio del 2018, la Presidencia Ejecutiva del Grupo ICE firma la Declaratoria de San José, una iniciativa del Comisionado LGBTI de Casa Presidencial y la Asociación Empresarial para el Desarrollo (AED), para impulsar los DDHH dentro del Grupo.
- En junio del 2019, como parte de los compromisos asumidos el año anterior, se aprueba la política de Derechos Humanos del ICE.
- Ese mismo año se inicia un proceso de información, divulgación y sensibilización, dirigido a la Alta Dirección y enlaces de DDHH de las gerencias del ICE.

Lo anterior garantiza al personal, clientes y partes interesadas que, en Negocio Electricidad, se proporcione un ambiente de trato equitativo a todas y todos sin distinción alguna y con dignidad. Así como la responsabilidad con la sociedad y el medio ambiente, en el cumplimiento de la normativa, adopción de procedimientos de transparencia, una conducta ética y prácticas de buen gobierno corporativo que guían las decisiones de la empresa.

## Género: compromiso con nuestras personas

Las personas constituyen el pilar más valioso de la empresa, y la organización busca ofrecer como elemento diferenciador para la igualdad de oportunidades.

- El Negocio de Electricidad dispone de una población total de 5 130 colaboradores, de los cuales el 4 417 (86%) son hombres y 713 (14%) son mujeres, para una relación de 6 a 1, notándose una importante brecha en la de género en la fuerza laboral.
- Su escala ejecutiva está compuesta por 37 jefaturas, que representan el 0.72% de la población total del negocio (5 130 colaboradores).
- De los 30 cargos de jefatura existentes (Nivel 1), unos de cada cinco están siendo ocupados por mujeres, manteniendo la tendencia general del Negocio. La tasa de relación de empleo es 0.14 mujeres por cada hombre, por debajo del promedio institucional de 0.27 mujeres por cada hombre, siendo ambas aun consideradas bajas.

5 130  
colaboradores

86%  
4 417 HOMBRES

14%  
713 MUJERES



## Prácticas laborales y trabajo digno



En el contexto actual, las empresas se avocan hacia una cultura organizacional enfocada en las personas, a partir de entender sus necesidades y dar un proceso de seguimiento que permita lograr el cambio que las empresas requieren para ajustarse a los nuevos entornos y mantenerse en el tiempo.

En este apartado se clasifican las políticas y acciones más relevantes realizadas por el Negocio Electricidad dirigidas al capital humano, promoviendo el desarrollo de un clima laboral adecuado y equilibrado entre el empleo, la salud de los trabajadores, la seguridad ocupacional, el desarrollo profesional, así como la diversidad y no discriminación.

Las principales acciones realizadas por el Negocio Electricidad en relación con las prácticas laborales y trabajo digno, se presentan en los siguientes sub ejes:

- Empleo
- Organizaciones laborales
- Salud y seguridad en el trabajo
- Formación y capacitación

## Empleo



Este apartado aborda cómo la organización tiene la capacidad de atraer y retener empleados cualificados y diversos, cómo puede disponer de las herramientas de selección inclusivas basadas en la edad y el sexo, derechos laborales, seguridad, el uso óptimo de la mano de obra y de talento en diferentes regiones.

En materia de empleo durante el 2019, se destaca en la Gerencia Electricidad:

- En el año 2013 disponía de un equipo de colaboradores de 6 118 bajo la modalidad de planilla fija, sin embargo, al cierre del 2019, se experimentó una reducción de un 16% (988 colaboradores), y 1% respecto al año 2018. Condición que obedece a los procesos de movilidad laboral voluntarios, jubilación, retiro voluntario, despidos sin responsabilidad laboral, defunción o renuncias.
- De la planilla actual total (8 8715 colaboradores), las tareas de ingeniería y construcción, corresponde al 53 % del empleo. De los cuales 963 plazas estas en planilla institucional y 3 741 en planilla de proyectos, modalidad que le permite crecer o decrecer de acuerdo a la cartera de proyectos.

## Organizaciones Laborales

En cumplimiento con la normativa nacional e internacional, el ICE respeta el derecho de sus colaboradores a asociarse libremente en organizaciones colectivas, existiendo una mesa de diálogo permanente y abierta con la Alta Dirección.

- 2 107 (26%) colaboradores están agremiados a una o varias de las ocho organizaciones laborales existentes en el ICE.
- 4 486 (55%) están afiliados a organizaciones de carácter social.

## Salud y seguridad en el trabajo (SST)

La Gerencia de Electricidad gestiona la Salud y Seguridad en el Trabajo (SST) por medio de programas anuales en cada uno de los negocios, los resultados del impacto de los programas se traducen en la mejora de las condiciones de trabajo y aumento del bienestar laboral. Estos programas están estructurados para el diagnóstico, abordaje y posterior seguimiento de factores de riesgos laborales identificados en las actividades de los procesos.

A continuación, los principales resultados:

### Factores Psicosociales

- 95 % de los colaboradores incluidos dentro del programa de Factores Psicosociales, que permitió identificar factores de riesgo críticos, tales como ritmo de trabajo, exigencias de esconder emociones, inseguridad sobre el empleo, entre otros.
- 380 colaboradores del Negocio Transmisión sensibilizados en el tema psicosocial.

**Índice de frecuencia de accidentes laborales:**

El éxito en la gestión preventiva de riesgos laborales se monitorea por medio de la medición de índices de frecuencia de accidentes laborales (IF), que considera el número de eventos presentados por millón de horas hombre laboradas con exposición a riesgos, tal como se muestra:

- El índice de frecuencias de accidentes laborales del ICE para el período 2016 - 2019, se mantiene entre 41.5 - 42, superando la tenencia global.
- Para el periodo 2013 - 2019 se registra un Índice de frecuencia acumulado de 38, cifra que se aproxima a la tendencia registrada para este índice a nivel país. Registrando una experiencia positiva, en la frecuencia de accidentes laborales leves, moderados y graves para los años 2015 y

- 2019, no así para los restantes, donde el IF está por encima del límite inferior (Li) fijado como estándar. (Figura 5)

En el periodo 2013 - 2017 la Gerencia Electricidad registra de manera sostenida una tendencia a la baja; condición que se ve impactada por los resultados de los dos últimos años (2018 - 2019) en los que se presenta un aumento respecto al año 2017 que corresponde a la mejor experiencia registrada a la reducción en el IF en 11.5 casos, respecto a los datos integrados del ICE.

- Comparativamente con otras empresas del sector eléctrico, la Gerencia Electricidad presenta un IF; superior al reportado por Iberdrola (1.8 -1.3), CELSIA (9.3 - 6.3) y la Red Eléctrica Española (10.2 -7.6).



Al interno de la Gerencia Electricidad, los datos agrupados de los Índices de frecuencia para los Incidentes (Accidentes) laborales, leves moderados y graves, registrados en el año 2019, cierran un caso por encima de la línea base fijada en el Negocio de Electricidad de 29 casos de lesión por millón de horas hombre de exposición de riesgos.

En cuatro de los negocios de la GE, se obtiene una Frecuencia de Lesiones por debajo de la línea de referencia proyectada (valores establecidos con base en el comportamiento de los datos históricos

del año 2018): Generación, Transmisión, CENCE, Planificación.

El negocio de Distribución presenta, con respecto al comportamiento histórico, una significativa reducción en la frecuencia de lesiones, sin embargo, cierra 8 casos por millón de horas hombre, por encima de la proyección de frecuencia establecida para la GE en 2019.

En el caso de Ingeniería y Construcción, el índice de frecuencia se sitúa un caso por encima de la línea base fijada.



**Figura 6. Índice de frecuencia de accidentes laborales período 2013-2019**  
 Fuente: Registros Históricos Experiencia Siniestral, Gerencia Electricidad

**Índice de duración media:**

El índice de duración media está relacionado con el tiempo laboral que permanecen fuera los trabajadores que han sufrido accidentes laborales, la tendencia del periodo analizado 2013 -2019 refiere que la gravedad de las lesiones es significativa, tal como se muestra.

- Debido a que solo en dos años (2014 y 2018), la duración media se ha situado por debajo de los valores nacionales; los registros de duración media correspondientes al año 2019 son relevantes, considerando que, respecto a las cifras registradas en 2018, se genera un incremento de 9,7 días por cada accidente presentado.
- El valor acumulado en los siete períodos bajo análisis, indica que cada trabajador de las empresas de la Gerencia Electricidad que se lesiona, permanece fuera de su entorno laboral un total de 18 días. (Figura 6)
- Los datos agrupados de los Índices de

- Duración Media de Incidentes laborales, al interno de la Gerencia Electricidad cierran en términos negativos; los registros muestran un incremento en la duración media del año 2018, dicho índice se eleva de 13.8 a 23.5 días perdidos por cada trabajador de la GE que sufre lesiones; forma parte de este análisis el ausentismo de trabajadores accidentados en otros periodos.
- Al realizar un análisis del comportamiento de la duración media por negocio se muestra que, en tres de los negocios de la GE: NDC, Ingeniería y Construcción; Transmisión, se obtiene una duración media de lesiones, superior a la línea de referencia base (13.8 días por cada incidente ocurrido).
- El negocio de Distribución y Comercialización presenta la cifra más elevada en la duración media de lesiones con 28.1 días, seguido Ingeniería y Construcción con 23.7, el tercer lugar lo ocupa el Negocio de Transmisión con 16 días por cada lesionado. En términos positivos cierran Generación, CENCE y Planificación.



**Figura 7. Índice de duración media de accidentes laborales período 2013-2019**  
Fuente: Registros Históricos Experiencia Siniestral, Gerencia Electricidad

**Índice de gravedad**

El índice de gravedad está relacionado con el número de jornadas perdidas por cada mil horas hombre de trabajo; el registro histórico refiere que en el periodo comprendido entre los años 2013 - 2019 en las empresas de la Gerencia Electricidad se perdieron 0.7 días laborales por cada mil horas hombre de trabajo.

- Con relación al índice de gravedad por accidentes a nivel país, (según datos disponibles para realizar el análisis comparativo), el comportamiento muestra que, en cuatro de los seis años bajo análisis, la gravedad de las lesiones de las empresas del sector eléctrico, es superior al registro nacional. En los años 2017 y 2018, se registra un descenso significativo de 1.0 a 0.4 días por cada mil horas hombre de trabajo, que sitúa la experiencia como positiva respecto al comportamiento interno y a los datos nacionales para los años referidos (Figura 8).
  - Los datos específicos del año 2019, muestran un incremento de 0.3 días por mil horas de trabajo; al impacto en la gravedad de las lesiones presentadas en el año, se suma el ausentismo por incapacidad de trabajadores lesionados en años anteriores, quienes por la magnitud de daño físico o la agravación de sus lesiones requieren seguimiento médico.
- Los datos agrupados de Índices de Gravedad de Incidentes laborales en la Gerencia de Electricidad, al igual que el Índice de duración media, cierran en términos nega-

tivos; se registra un aumento en la gravedad que se eleva de 0.40 a 0.71 lesiones por cada mil horas hombre de trabajo, este factor está relacionado con el incremento de los días incapacitantes de los incidentes ocurridos en el año 2019 y por el impacto derivado del ausentismo de trabajadores accidentados en otros periodos.

- En cuatro de los negocios de la GE, se obtiene una gravedad de lesiones, inferior a la línea de referencia proyectada: Generación, Transmisión, CENCE, Planificación.
- El negocio de Distribución y Comercialización registra la cifra más elevada en cuanto a la gravedad de lesiones con 1.26 días perdidos por cada mil horas hombre de trabajo, según se muestra en el análisis específico del negocio; este valor impacta de forma muy significativa los registros anuales de toda la GE; debido a que sobrepasa la banda fijada en un 216 %.



**Figura 8 Índice de gravedad por accidentes laborales. Registros 2013-2019, Gerencia Electricidad**

**Formación y capacitación**

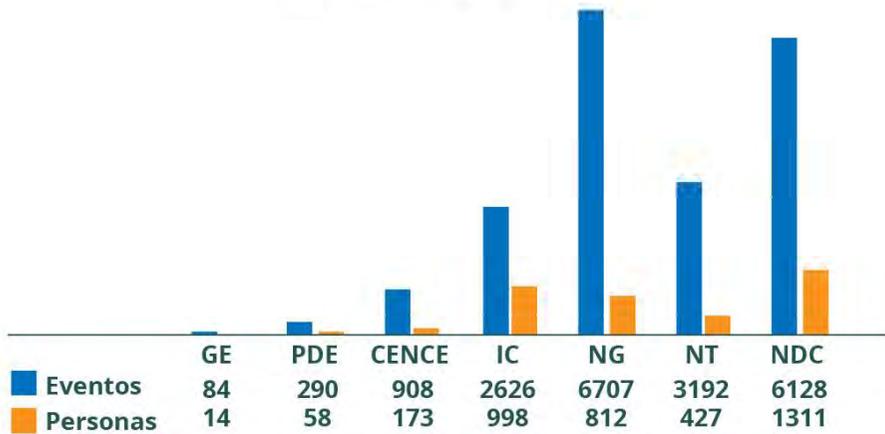
El capital humano, es el recurso más valioso con que cuenta una organización. Constituye la base de la sostenibilidad de las empresas y permite avanzar hacia la consecución de los objetivos empresariales.

La inversión en la formación para el cierre de brechas, no solo proporciona contar con un personal calificado, sino también motivado resultando en los índices de satisfacción laboral y de productividad.

Durante el año 2019 se implementaron las siguientes acciones:

- 4 025 colaboradores capacitados con una inversión de 60 horas en promedio por persona, para un total de 238 214 horas.
- Participación en 19 935 eventos de capacitación en todo el Negocio Electricidad (Figura 9).
- (448) 57 actividades de formación en el exterior en diversos temas.

**Cantidad de Eventos de Capacitación y funcionarios por Negocio**



**Figura 9. Número de eventos y cantidad de personas capacitadas durante el 2019 por negocio**  
Fuente: Recursos Humanos, Gerencia Electricidad, 2018-2019

**Gestión Social, participación ciudadana y Desarrollo Local**

La industria eléctrica en general, enfrenta uno de los mayores retos, en relación con la diversificación de su matriz energética para suplir la demanda eléctrica. Se trata de un delicado equilibrio social entre el cumplimiento de los objetivos empresariales y las necesidades de las distintas partes interesadas.

El abordaje de los intereses de estas partes, inevitablemente genera puntos de desacuerdo, resistencia, oposición, paralización en distintos niveles. Una mala gestión del conflicto, podría desencadenar en situaciones imprevistas, perjudicando de manera negativa el cumplimiento de los intereses de todas las partes.

La creación de canales de comunicación y espacios de diálogo, bajo un enfoque colaborativo centrado en los intereses reales de las partes, constituyen una excelente senda para la transformación del conflicto en acuerdos duraderos.

En este contexto el Negocio Electricidad ha venido ejecutando las siguientes acciones en materia de relacionamiento, información, educación, inversión social y creación de valor en los territorios donde tiene los emprendimientos, alineados con los ODS 1, 4, 7, 8, 9 y 11.



**Identificación y valoración de partes interesadas:**

- Se dispone de una herramienta para la identificación y valoración de las partes interesadas (PI), en donde se define el tipo y el nivel de relacionamiento que se tiene con la misma. Mitchell, Agle and Wood (Oct. 1997) (Figura 10).
- Se tienen identificadas las áreas de influencia de las obras eléctricas del Negocio Electricidad, a partir del cual se construyen los mapas de condición social, que evalúa el nivel de relacionamiento con las PI sobre todo con las comunidades del área de influencia, como mecanismo para la prevención de conflictos.
- Para la organización se identificaron 34 partes interesadas, de las cuales 3 son no relevantes, 9 son relevantes y 22 muy relevantes. De ellos se destacan los clientes del servicio eléctrico, las dependencias del ICE, la ARESEP, el MINAE y la Asamblea Legislativa, entre las muy relevantes.

**Pareto de Partes Interesadas**

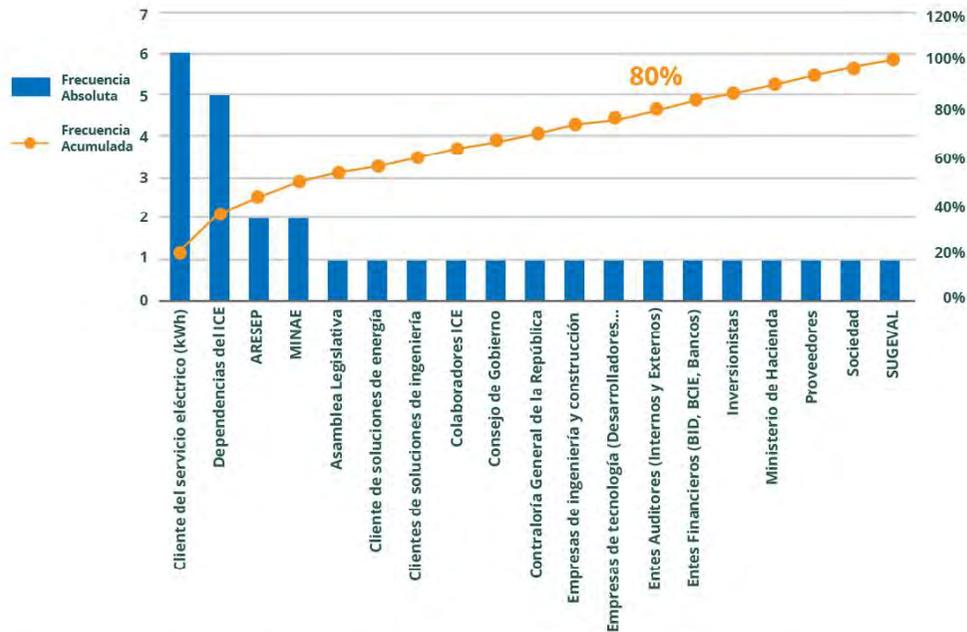


Figura 10. Identificación de partes interesadas del Negocio Electricidad

**Participación ciudadana y trabajadores**

Mediante la participación ciudadana, tanto la organización como las comunidades logran establecer espacios que potencian de interacción entre ambos, permitiendo un mayor reconocimiento entre ambas y generando canales de comunicación e involucramiento en ambos sentidos. Para el año 2019, las principales actividades realizadas con relación a estos espacios fueron las siguientes:

**Información y comunicación.**

- Se realizaron 259 reuniones con partes interesadas como: Asociaciones de Desarrollo Integral, ASADAS, líderes comunales, organizaciones no gubernamentales, instituciones, comisiones y municipalidades. Para tratar asuntos relacionados a la gestión de los riegos producto de los impactos de la construcción, operación y mantenimiento de los activos productivos.
- Coordinación e información a las distintas partes comunidades e instituciones, sobre las maniobras de limpieza de los embalses y los planes de acción hidráulico, social y ambiental, a ejecutar antes, durante y después de la maniobra.

**Quejas y reclamaciones**

El Negocio Electricidad cuenta con diversos instrumentos para la gestión de las reclamaciones o quejas por prestación de servicios o impacto de sus actividades de parte de sus clientes u otras partes interesadas:

- Presencial (verbal o por escrito): en cualquiera de las agencias del ICE, tiendas kólbi, kioscos, comercializadores externos, ejecutivos de cuenta empresariales y comerciales, buzones de quejas y sugerencias o en cualquier oficina del ICE.
- Telefónicamente: por medio del centro de contactos o números disponibles para tal fin, 800 Denuncie (800-33686243), en el 800-USUARIO (800-8782746), 800 Soporte (800-7676783), 800 Empresa (800-3677372), 8000 ICESOC (8000-423762), 8000icelec (8000423532).
- Sitios web: [www.grupoice.com](http://www.grupoice.com), o la agencia virtual del ICE.
- Correo electrónico: direcciones disponibles para tal fin.
- Fax: números disponibles para tal fin.
- Buzones colocados en las agencias.

En esa misma línea algunos resultados relevantes:

- Se recibieron y atendieron 1 058 quejas y solicitudes en las áreas de influencia de las obras y proyectos de generación eléctrica, transmisión y distribución: 145 solicitudes de influencia de las plantas de generación eléctrica (materiales, mano de obra, maquinaria, estudios técnicos, asesorías, entre otros) y 956 consultas de propietarios de líneas de transmisión de alta tensión (información por servidumbre, pago de daños materiales, quejas, alineamientos y accesos), solo relacionadas con Transmisión.
- Cada frente de trabajo o centro de operación dispone de mecanismos para la aten-

ción de quejas y reclamaciones, que son atendidos de acuerdo con la naturaleza de los mismos. Por ejemplo, en el Campo Geotérmico se programan reuniones periódicas con las comunidades del área de influencia de los proyectos; para el caso de Transmisión, se cuenta con voceros que se relacionan con los propietarios, se reciben correos, notas entre otros medios.

### Desarrollo económico local

A lo largo de su historia, el quehacer del Negocio Electricidad ha sido reconocido como motor de desarrollo a nivel local y nacional, generando capacidades en las personas, fuentes de empleo en las comunidades, así como por su aporte en inversión social.

Durante el 2019, las acciones más relevantes son las siguientes:

### Ferias ambientales y culturales

- Celebración del día del Río Parismina en alianza con la Universidad EARTH, Municipalidad de Guácimo y comunidad, en el marco del Programa de Compensación Fluvial del Río Parismina.
- Participación en ferias culturales: Expo café - San Marcos de Tarrazú, Feria del agua - San Marcos de Tarrazú, Feria de la salud - Zona de los Santos, Feria de emprendedoras - San Marcos de Tarrazú, Feria de Gestión de riesgo- Aserri, Expo San Ramón, Expo San Carlos, Expo Pérez Zeledón y La perla brilla en festival navideño de Puntarenas.



### Educación y capacitación

- 47 charlas impartidas en escuelas del área de influencia impactando a 1 286 niños, en temas como: recurso hídrico, fuentes de generación eléctrica, ahorro de electricidad, cambio climático y reciclaje.
- 860 productores del área de influencia de las plantas hidroeléctricas capacitados en los temas de producción sostenible y cambio climático.
- Dos charlas de educación ambiental dirigida a comunidades del área de influencia de las plantas de generación.
- 185 visitas atendidas en los centros de generación eléctrica para un total de 2 506 personas, pertenecientes a: centros educativos, universidades públicas y privadas nacionales e internacionales, comunidades, instituciones, medios de comunicación nacional e internacional, productores, organizaciones comunales, entre otros.

### Inversión y desarrollo local

- Apoyo técnico y económico para la construcción de acueducto de Curubandé, en el área de influencia del complejo geotérmico Pailas II.
- Donación de materiales en desuso para construcción de proyectos en la comunidad de San Juan de Peñas Blancas.
- Donación de materiales aluviales derivados de las maniobras de limpieza de la cola del embalse de Peñas Blancas para la mejora de caminos de las comunidades del área de influencia de la planta.
- Construcción de "Trencito infantil" en la comunidad de La Carpio, con materiales en desuso del ICE.
- Construcción cancha multiuso en la comunidad de Agua Fría del proyecto geotérmico Borinquén.

### Proyección social

Como parte de la proyección y el relacionamiento del Negocio Electricidad con sus partes interesadas, se establecieron distintas alianzas como un mecanismo para alcanzar objetivos comunes:

### Colaboración

Tratando de aprovechar el conocimiento y la experiencia propia y de otras organizaciones, el Negocio Electricidad establecieron vínculos que les permitan optimizar sus fortalezas de forma complementaria, realizando las siguientes alianzas:

- Convenio para la ejecución de actividades de enseñanza, transferencia de conocimiento, investigación, tecnología e innovación con las universidades públicas de Costa Rica: Universidad de Costa Rica, Universidad Nacional y el Instituto Tecnológico de Costa Rica.



- Convenio para la ejecución de actividades de enseñanza, transferencia de conocimiento, investigación, tecnología e innovación con las universidades internacionales: Zaragoza, Autónoma de México y Querétaro de México.
- Convenio con cooperación técnica con instituciones autónomas Estatales: AyA, Instituto Costarricense de Ferrocarriles (INCOFER), Instituto de Fomento Municipal (IFAM).
- Convenio con Comisión Nacional de la Gestión de la Biodiversidad (CONAGEBIO) para el manejo de bases de datos de información sobre biodiversidad firmado en el marco de la Pre Cop Cambio Climático San José, Costa Rica.
- Convenio con el Área de Conservación Guanacaste (ACG) para la gestión y monitoreo de información de biodiversidad.



### Mobilización de recursos

- Convenio con el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) para el PSA en el Sub Corredor Barbilla Destierro, donde se ha movilizado un monto de CRC 269 619 080 (USD 420 622) para el periodo 2015 – 2020, cubriendo un total de 42 contratos y 705 ha.
- Dirección de Agua, por concepto de reconocimiento del Canon de aprovechamiento de aguas se ha movilizado un monto CRC 1 568 427 386 (USD 2 428 132) para el período 2019.
- Gestión de fondos ante el FONAFIFO para el financiamiento adicional de cinco contratos por un monto de CRC 9 148 526 (USD 14 184). Para el Pago por Servicios Ambientales en SCBD.
- Agencia de Cooperación Alemana (GIZ) para el apoyo de formación técnica en energías renovables, eficiencia energética y movilidad eléctrica.
- Cooperación no reembolsable con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para la gestión social y ambiental en proyecto de electricidad, por un monto de USD 1 000 000.

### Apoyo técnico

- Cooperación técnica a la empresa eléctrica de distribución de República Dominicana (Ede Norte, Ede Sur y Ede Este) en temas de gestión de pérdidas, calidad y gestión social y ambiental.
- Cooperación técnica a la Empresa Nacional de Energía Eléctrica de Honduras (ENEE) en tema de movilidad eléctrica.
- Cooperación técnica con el Ministerio de Desarrollo de China, para la formación del personal en temas redes eléctricas inteligentes.
- Agencia de Cooperación de Corea del Sur para temas de movilidad eléctrica, almacenamiento de energía y redes inteligentes.
- Cooperación con Masdar Institute de Emiratos Árabes Unidos en temas como almacenamiento de energía, paneles solares flotantes y desalinización.
- Agencia de Cooperación Japonesa (JICA), formación de recursos humanos en geotermia y paneles solares, asuntos ambientales.

### Membresías

- El NE se ha favorecido de la relación con la Alianza Empresarial para el Desarrollo (AED), para el apoyo técnico en materia de responsabilidad social y sostenibilidad.
- International Centre for Hydropower (ICH), para la formación y capacitación de los recursos humanos en temas ambientales, sociales, legales y técnicos asociados al desarrollo de energía renovables.
- International Hydropower Association (IHA) para la promoción de la sostenibilidad en la industria hidroeléctrica y de energías renovables.
- Miembros de la Comisión para el Manejo de la Cuenca Alta del Río Reventazón (COMCURE).

### Reconocimientos

- La planta Hidroeléctrica Reventazón, en su fase constructiva se hizo acreedor del Premio "Blue Planet" del Internacional Hydropower Assotiation (IHA), por la aplicación de las mejores prácticas de sostenibilidad en hidroelectricidad.
- El complejo geotérmico Las Pailas II es reconocido en el marco del Congreso de Geotermia para Latinoamérica y el Caribe (GEOLAC 2019), como el mejor proyecto en la aplicación de las mejores prácticas de sostenibilidad en el uso del recurso geotérmico para la generación de electricidad.

- Las plantas de generación de electricidad de la Región Chorotega, obtienen el certificado de Carbono Reducción otorgado por el Programa País de Carbono Neutralidad 2.0 de la Dirección de Cambio Climática (DCC) del MINAE.
- Las siguientes dependencias obtienen la triple certificación en las normas INTE / ISO 14001; 9001; transición de OHSAS 18000 a INTE/ISO 45001.
  - Las plantas de generación de electricidad del ICE.
  - El Centro Nacional de Control de Energía (CENCE)
- El reconocimiento ambiental en la excelencia en la implementación de los Programas de Gestión Ambiental Institucional, ha sido otorgado por el MINAE, al ICE desde el año 2016, a la CNFL desde el año 2011 y a RACSA desde del año 2014.
- El PBAE, ha reconocido al ICE por medio del galardón en la categoría de Cambio Climático desde el año de creación de esta categoría, recibiendo en el año 2019 la cantidad de 11 galardón.
- Durante el seminario de Diálogos y Participación organizado por la Unidad de Salvaguardas Ambientales, Sociales y de Gobernanza del BID, se reconoce al ICE como la mejor Agencia Ejecutora de Latinoamérica en la aplicación de las políticas ambientales y sociales en la planificación, construcción y operación de proyectos electroenergéticos.



# 6

## BIBLIOGRAFÍA

**Costa Rica Gobierno de la República.**

(22 de Junio de 2017). Política Nacional de Responsabilidad Social 2017-2030. San Jose, Costa Rica.

**Costa Rica Gobierno de la Republica.**

(3 de Febrero de 2019). Objetivos del Desarrollo Sostenible. Obtenido de <http://www.ods.cr/>

**Costa Rica Gobierno de la Republica.**

(10 de Febrero de 2019). Plan Nacional de Descarbonización Compromiso del Gobierno del Bicentenario 2018-2050. Obtenido de <https://minae.go.cr/images/pdf/Plan-de-Descarbonizacion-1.pdf>

**Electricidad, G. (2018). Informe de Gestión Socioambiental . San Jose .**

Electricity Map Live API Blog. (10 de Febrero de 2019). Impacto Climático por Área. Obtenido de <https://www.electricitymap.org/?page=map&solar=false&remote=true&wind=false>

**Energía, M. d. (2018). Plan Nacional de Descarbonización 2018-2050. San Jose , Costa Rica.**

GRI. (3 de Febrero de 2019). GRI Empowering Sustainable Decisions. Obtenido de <https://www.globalreporting.org/Pages/default.aspx>  
ICE, P. d. (2018). Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero del SEN 2018. San José: ICE.

**Instituto Costarricense de Electricidad. (10 de Febrero de 2019). Grupo ICE. Obtenido de Estrategia 4.0 2019-2023:**

<https://www.grupoice.com>  
Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (3 de Febrero de 2019). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Obtenido de INEC Costa Rica: <http://www.inec.go.cr/objetivos-de-desarrollo-sostenible>

**ISO . (01 de 11 de 2010). ISO 26000 .** Guía de Responsabilidad Social. Ginebra, Suiza.

**MIDEPLAN.** (10 de Febrero de 2019). Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. Obtenido de Plan Nacional de Desarrollo 2019-2022: <https://www.mideplan.go.cr/plan-nacional-desarrollo>

**Naciones Unidas.** (2015). UNFCCC. Obtenido de [https://unfccc.int/sites/default/files/spanish\\_paris\\_agreement.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/spanish_paris_agreement.pdf)

**OECD.** (11 de Febrero de 2020). OECD.org. Obtenido de <https://www.oecd.org/acerca/>

**OIT.** (11 de Febrero de 2020). Obtenido de Organización Internacional del Trabajo: <https://www.ilo.org/global/lang-es/index.htm>

**OMS.** (11 de Febrero de 2020). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de <https://www.who.int/es>

## ABREVIATURAS

<b>AMI</b>	Advanced measurement infrastructure
<b>CCR</b>	Colones Costarricenses
<b>DDHH</b>	Derechos Humanos
<b>DIGECA</b>	Dirección de Gestión de Calidad Ambiental
<b>FONAFIFO</b>	Fondo Nacional de Financiamiento Forestal
<b>GRI</b>	Global Reporting Initiative
<b>GWh</b>	Giga Vatio Hora
<b>NE</b>	Negocio Electricidad
<b>ICE</b>	Instituto Costarricense de Electricidad
<b>INDC</b>	Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional
<b>INEC</b>	Instituto Nacional de Estadística y Censos
<b>kWh</b>	Kilo Vatio Hora
<b>m3</b>	Metros cúbicos
<b>MINAE</b>	Ministerio de Ambiente y Energía
<b>OCDE</b>	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
<b>ODS</b>	Objetivos del Desarrollo Sostenible
<b>ONU</b>	Organización de Naciones Unidas
<b>PdD</b>	Plan Nacional de Descarbonización
<b>PGAI</b>	Programa de Gestión Ambiental Institucional
<b>PND</b>	Plan Nacional de Desarrollo
<b>PNDIP</b>	Plan Nacional de Desarrollo e Infraestructura Pública
<b>PNRS</b>	Plan Nacional de Responsabilidad Social
<b>PSA</b>	Pago de Servicios Ambientales
<b>SCBD</b>	Sub Corredor Barbilla Destierro
<b>SST</b>	Salud y Seguridad en el Trabajo
<b>t</b>	Toneladas
<b>tCO<sub>2</sub>e</b>	Toneladas de dióxido de carbono equivalente
<b>USD</b>	Dólares Estadounidenses

