

Informe de Sostenibilidad

2023

Generamos valor
**económico, social,
y ambiental**
a los territorios



Gerencia de Electricidad

CONTENIDO

INDICADORES

¿QUIÉNES SOMOS?

NUESTRO INFORME

Equipo Director	08
Cadena de Valor	09
Mapa de Procesos	10
Modelo del Negocio	11

NOSOTROS EN NÚMEROS

Generación	13
Transmisión	14
Distribución	15

MODELO CORPORATIVO

Gobernanza Corporativa	17
Presidencia Ejecutiva	17
Gerencia General del ICE	17
Gerencia de Electricidad	18

ENFOQUE DE SOSTENIBILIDAD

Propósitos de la Sostenibilidad	20
Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	21
Ánálisis de Contexto	23
Identificación de Grupos de Interés	24
Identificación de Riesgos e Impactos	25
Identificación de Oportunidades	26
Priorización de Temas Materiales	27

NUESTRA GESTIÓN

Desempeño Social	29
Desempeño Ambiental	40
Desempeño Financiero	54

RECONOCIMIENTOS

Indicadores de Sostenibilidad

Técnicos



2 408 GW Capacidad instalada generación
8 350 GWh Generación electricidad neta
23 895 km Líneas distribución
2 447 km Líneas transmisión
11 436 MVA Capacidad instalada transmisión
3.56 % Crecimiento demanda anual de electricidad

Calidad



886 053 Clientes servidos
99.4 % Cobertura eléctrica
4.05 h Horas interrupción red distribución
99.79 % Disponibilidad red transmisión
91.3 % Atención demanda fuentes renovables
14 % Aumento consumo combustibles fósiles para generación

Ambientales



78.7 tCO2e/GWh Factor emisión gases efecto invernadero
14.52 tCO2e Reducción gases efecto invernadero
92.5 Índice Desempeño Ambiental (IDA)
57 Cargadores eléctricos instalados
167 Sistemas de gestión ambiental implementados
238 820 t Emisiones de gases de efecto invernadero directas
1 618 ha Áreas restauración y regeneración
40 fincas, 988 ha Pago por Servicios Ambientales

Sociales



6 895 Generación de empleo directo
17 Índice de frecuencia de accidentes
77 % Percepción favorable población laboral
35 % Ampliación red electrificación rural
305 Implementación de fincas sostenibles
5 150 Paneles fotovoltaicos acumulados

Indicadores Financieros

57 % Margen EBITDA
33 % Margen de operación
420 773 MCRC EBITDA





Roberto Quirós Balmá

Gerente -Gerencia de Electricidad

Carta del Gerente de Electricidad

GRI 2-11

Las crisis y los cambios determinan el rumbo de las personas, y con ello, el norte de las instituciones.

Situaciones mundiales como una pandemia, los conflictos geopolíticos y algunos indicadores macroeconómicos inciden en el desarrollo económico y social de los países y en el accionar de las empresas.

Afortunadamente, cada año trae consigo la posibilidad de analizar, revisar y plantear el rumbo institucional por el que queremos navegar, rescatando lo bueno y enfrentando aspectos de mejora con entereza y determinación.

La rendición de cuentas se constituye en uno de esos elementos a considerar para esas nuevas decisiones, por lo que nos es muy gratificante presentar este informe de sostenibilidad a nuestros grupos de interés.

Ver hacia atrás nos obliga, necesariamente a reevaluar aquellas prácticas de sostenibilidad empresariales, económicas, sociales y ambientales que históricamente le dieron ese sello particular a esta Gerencia.

Durante los últimos años se ha trabajado en la optimización de la gestión empresarial con un enfoque de sostenibilidad, materializado en el Plan Estratégico 2023-2027, producto del esfuerzo de todos los equipos que conforman esta gerencia.



Carta del Director - Dirección Planificación y Sostenibilidad

GRI 2-11

El colaborar con un futuro mejor para el desarrollo económico y social del país, por medio del ICE, requiere de un alto nivel de compromiso.

En la actualidad, nos encontramos ante uno de los mayores desafíos de nuestra era: la transición hacia un modelo energético limpio y sostenible. En este sentido, el ICE asume con responsabilidad y determinación el papel de líder en la electrificación renovable de la economía costarricense.

Nuestro compromiso con el desarrollo sostenible se fundamenta en una visión clara: proporcionar energía limpia, segura y accesible para todos los habitantes de nuestro país, al mismo tiempo que preservamos los recursos naturales para las futuras generaciones.

Para lograr este propósito, hemos implementado una serie de acciones estratégicas:

En primer lugar, apostamos por la diversificación de nuestra matriz energética, priorizando fuentes renovables como la energía hidroeléctrica, geotérmica, eólica y solar. Estas fuentes no solo son amigables con el medio ambiente, sino que también nos brindan una mayor seguridad energética y estabilidad en el suministro.

En segundo lugar, el ICE está liderando la modernización de la infraestructura eléctrica, mediante la incorporación de tecnologías inteligentes y sistemas de gestión avanzados. Esto nos permite optimizar la operación de la red, integrar de manera eficiente las energías renovables y responder de manera ágil a las demandas y oportunidades del mercado.

Pero nuestro compromiso va más allá de la generación, transmisión y distribución de energía. También estamos trabajando en la promoción de la movilidad eléctrica, el desarrollo de proyectos de investigación en energías renovables, y la colaboración con otros actores del sector público y privado para impulsar la agenda de sostenibilidad en todo el país.

En el ICE estamos firmemente comprometidos con el desarrollo sostenible del sistema eléctrico de Costa Rica, de igual manera convencidos de que, a través de la electrificación renovable de la economía, podemos construir un futuro más próspero, equitativo y en armonía con nuestro entorno natural.

El presente informe de sostenibilidad hace un recorrido por nuestro quehacer en los temas sociales, ambientales y económicos. Nos permite mostrar, de manera transparente, los avances y logros de las Direcciones y Divisiones de la Gerencia de Electricidad, para el cumplimiento y desempeño de las acciones estratégicas, definidas en el Plan Estratégico Gerencia de Electricidad 2023-2027 y señalar los puntos de mejora, para continuar el camino hacia la excelencia.



¿QUIÉNES SOMOS?

GRI 2-1, GRI 2-2

El Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), se creó como una entidad autónoma del Estado Costarricense en el decreto de ley N° 449 (8 de abril de 1949), con cédula jurídica número 4-000042139-02 y domiciliada en la Provincia de San José, Cantón San José, distrito octavo, Mata Redonda, Sabana Norte.

El negocio del ICE, mediante su Gerencia de Electricidad planifica y comercializa la electricidad (a través de la generación, transmisión y distribución). Asimismo, es el responsable de la planificación integrada de la generación y transmisión del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) y la operación y el despacho de la electricidad en el país. Tiene también la responsabilidad de realizar las transacciones de energía en el Mercado Eléctrico Regional (MER), para el beneficio de todos los clientes del servicio eléctrico en Costa Rica.

La Gerencia Electricidad es la mayor empresa nacional de generación (69,9%) y distribución de electricidad, que cubre el 70% del territorio y es responsable del 100% de la transmisión.



3

NUESTRO INFORME

GRI 2-3

Presentamos nuestro informe anual de sostenibilidad de la Gerencia de Electricidad 2023, respondiendo a los temas materiales y a los objetivos definidos en el Plan Estratégico Gerencia Electricidad 2023–2027, del 1 de enero al 31 diciembre del 2023, publicado en mayo de cada año. La información financiera corresponde al mismo período y ha sido auditada por la firma externa KPMG.

La alta dirección del Negocio Electricidad, para asegurar la confiabilidad y precisión de la información aportada, ha aprobado este informe y puede dirigirse para cualquier consulta a: César Roque Siles. Coordinador Proceso Sostenibilidad, Gerencia de Electricidad, correo electrónico: ceroque@ice.go.cr

Equipo Director

GRI 2-14

El equipo director de las divisiones y direcciones, responsables de la ejecución y cumplimientos de los objetivos y acciones estratégicas está conformado por:

Equipo Director



Cadena de Valor

GRI 2-3

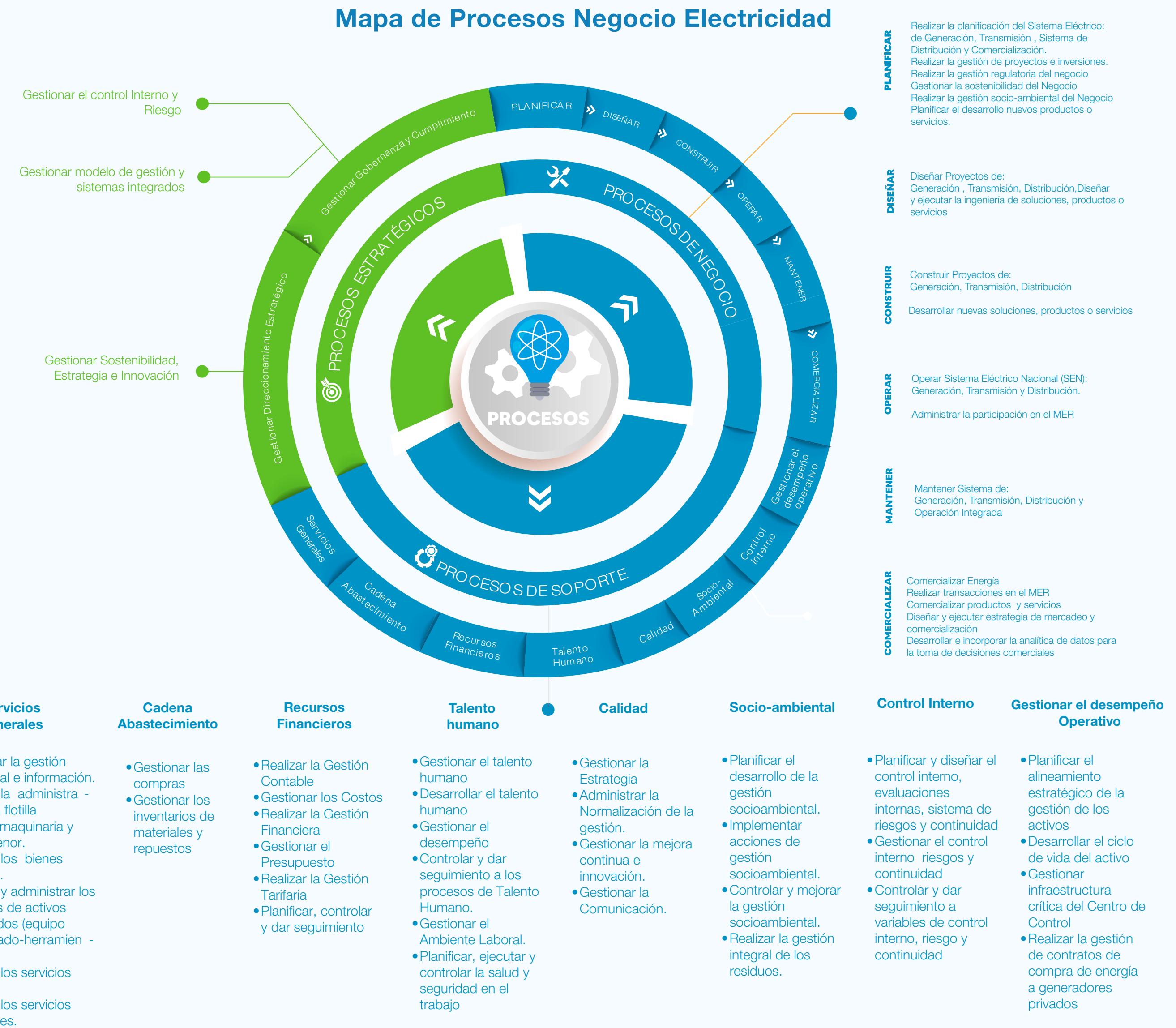
El Negocio de Electricidad conlleva una serie de actividades interconectadas que articulan su cadena de valor, su visualización gráfica constituye una herramienta estratégica que permite detallar paso a paso cada una de las actividades, que impactan la entrega de valor, para poder tomar las decisiones y optimizar la estructura, la eficiencia en el manejo de los recursos y la mejora continua en los servicios que brinda la Gerencia de Electricidad.



Mapa de procesos

GRI 2-3

La interrelación de esas actividades se establece en el mapa de procesos, que permite brindar seguimiento a los objetivos y la entrega de valor.



Modelo de Negocio

GRI 2-3

Nuestro modelo de negocio se sustenta en la creación, entrega y captura de valor, tanto en el mercado nacional como internacional, desarrollando y brindando productos y servicios en: ingeniería, construcción, generación, transmisión, distribución y comercialización de electricidad.





NOSOTROS EN NÚMEROS

GRI 2-3

El accionar de la empresa se centra en el enfoque al cliente, brindando productos y servicios eléctricos, a 886 053 clientes, que representan el 69 % del Sistema Eléctrico Nacional (SEN), considerando los sectores: industrial, comercial, residencial y distribuidoras de electricidad.

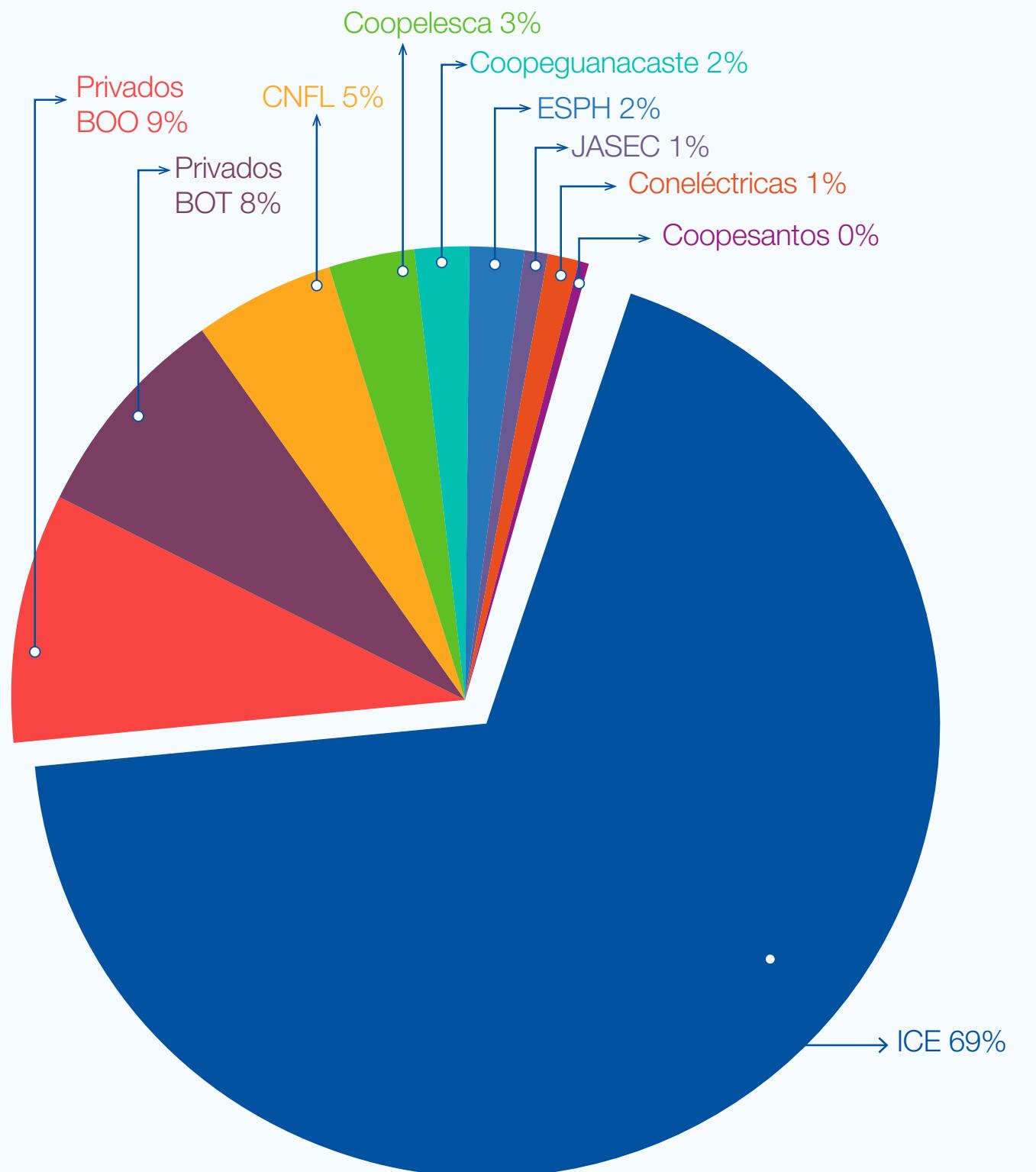
Generación

El ICE representa el 69 % (2 408 GW) de la capacidad instalada del país (3 499 GW), así mismo produce el 70 % de la electricidad del SEN (12 291 GWh), convirtiéndolo en el mayor generador a nivel nacional.

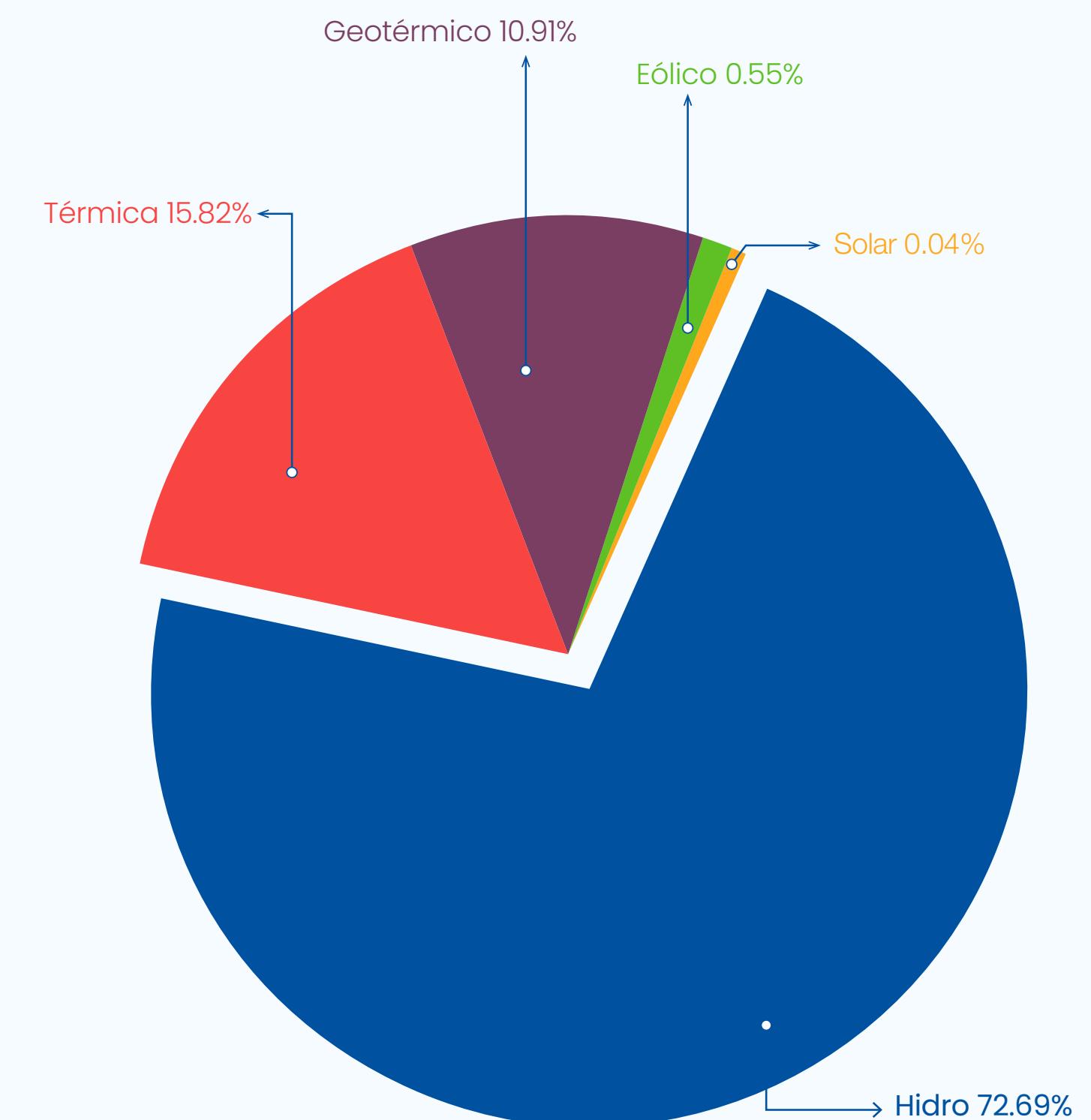
Para el año 2023, su capacidad de generación se mantuvo similar al año 2022, no obstante, se experimentó una reducción en la producción de energía de 212 GWh. El 91.3% de la energía producida por el ICE, fue a partir de fuentes limpias, alcanzando el país 167 días de generación 100% renovable y 84 días sin generación térmica y sin importaciones, con un factor de emisión de gases de efecto invernadero de 78.7 t CO₂e/GWh.

Esta disminución en la producción de electricidad a partir de fuentes renovables se debió a la rebaja de los caudales de los ríos en un 70%, respecto al año 2022, a raíz del efecto climático de calentamiento denominado Fenómeno del Niño, que se manifestó con un lento proceso de recuperación de los embalses, obligando a satisfacer la demanda eléctrica con fuentes térmicas a base de hidrocarburos.

Capacidad instalada de generación del Sistema Eléctrico Nacional



Capacidad instalada de energía del ICE por fuente de generación

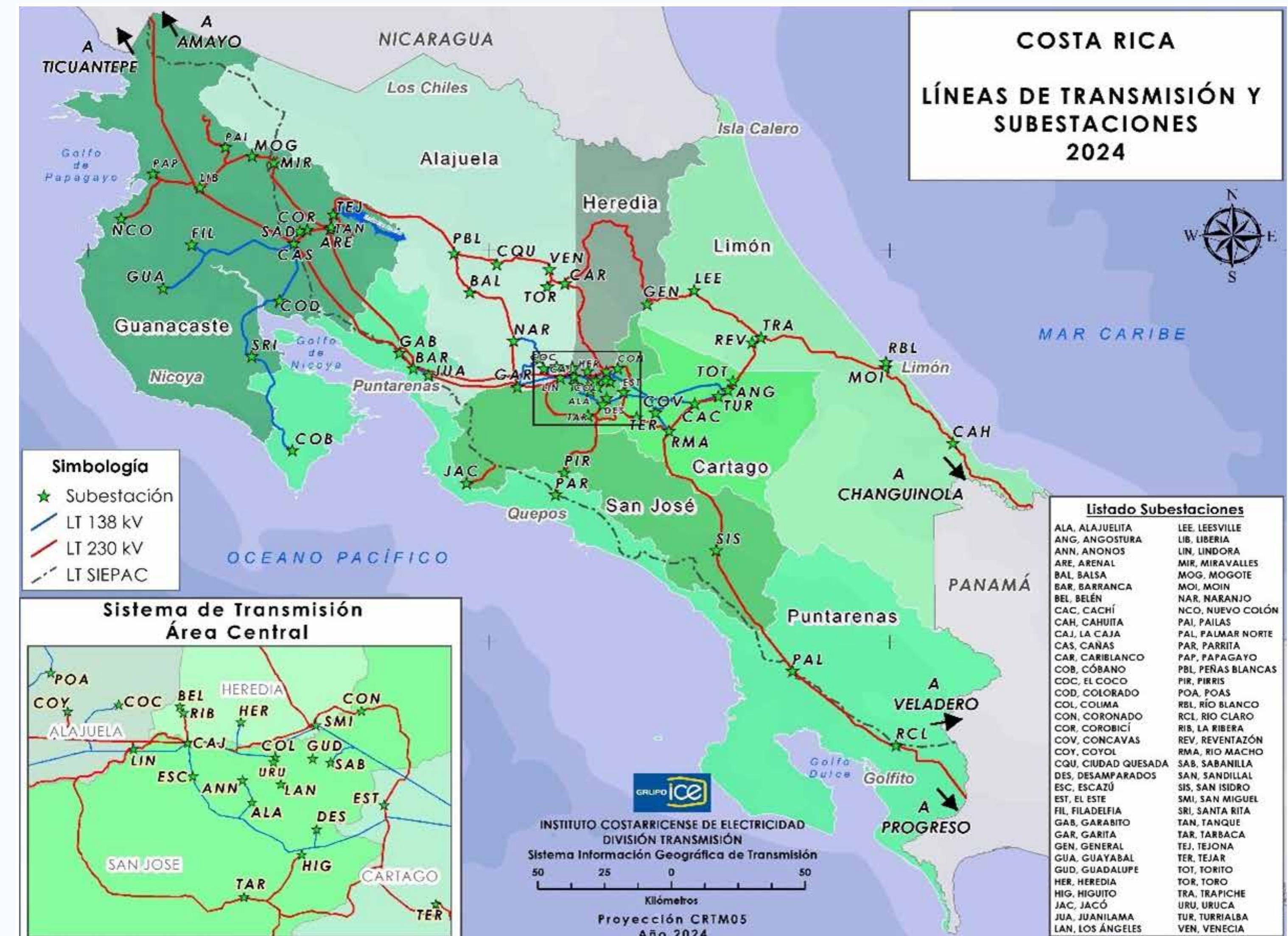


Líneas y subestaciones de transmisión

Transmisión

El ICE posee una red de transmisión 2 447 km, es decir el 82% de la red nacional (2 986 km), se trata de un sistema interconectado que opera en dos niveles de voltaje, 138 KV (600 km) y 230kV (1 847 km), conformado por 70 subestaciones con capacidad instalada de 11 436 MVA y 5 175 torres de transmisión, que permite la interconexión regional con Nicaragua y Panamá. El Porcentaje de disponibilidad de la red de transmisión es de 99.8%.

El porcentaje promedio de pérdidas eléctricas técnicas para el año 2023 fue de 2.42 %.



Líneas y torres de distribución.

Distribución

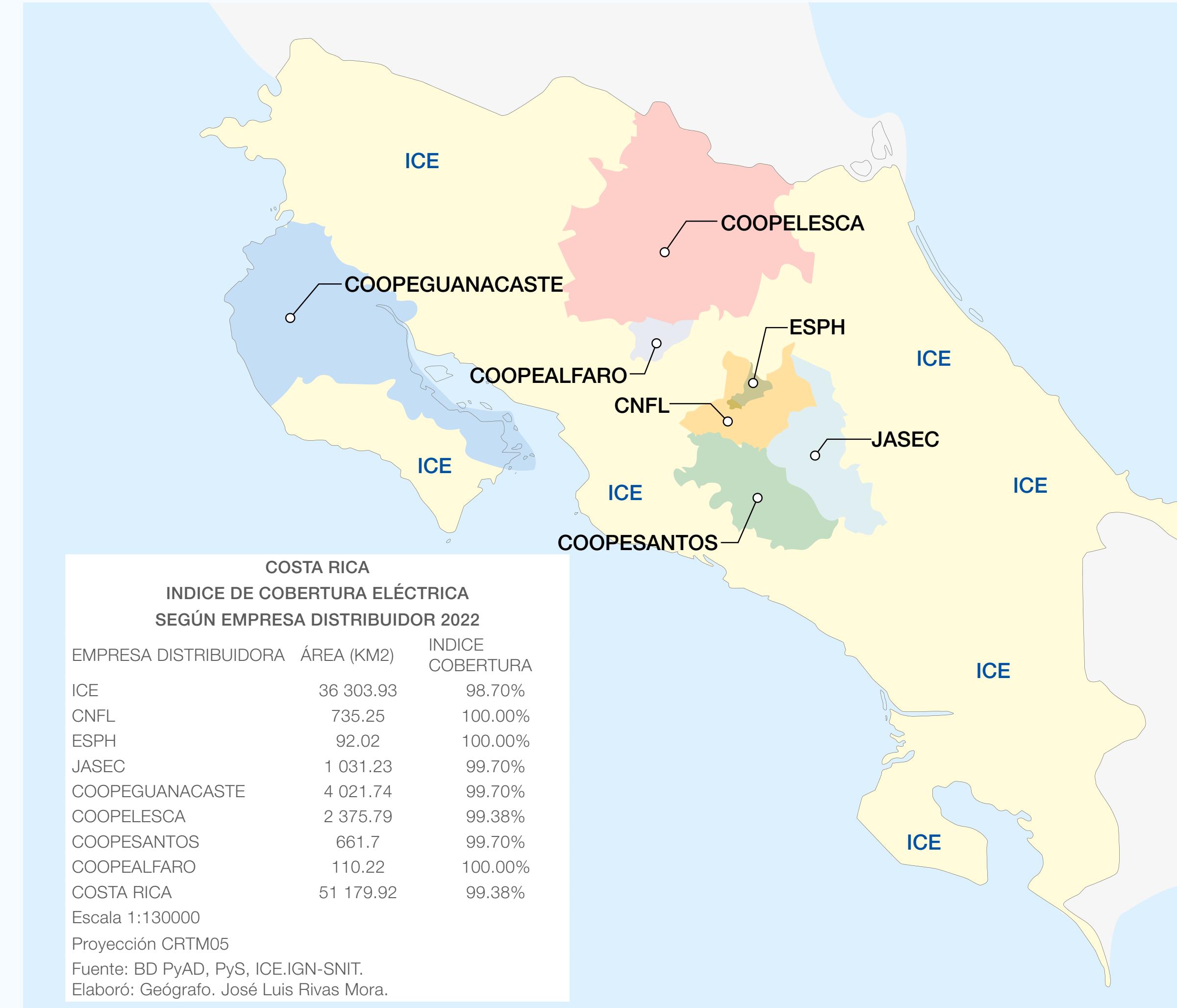
El ICE posee una red de distribución con alcance nacional de 19 687 km en media tensión y de 4 208 km baja tensión que le permite suministrar electricidad al 69% de los clientes (886 053) del SEN, alcanzando un índice de cobertura del 99.4%.

En los territorios no cubiertos por la red de distribución eléctrica, al 2023 se han logrado instalar 5 150 sistemas fotovoltaicos como una solución para garantizar el acceso al servicio eléctrico.

Adicionalmente se construyeron 35 km totales de red bajo las siguientes modalidades: desarrollo periférico 8 km (obras ejecutadas por administración), Convenio ICE - INDER (Instituto de Desarrollo Rural) 24 km y obras mixtas 3 km.

La cantidad de horas de duración promedio de interrupciones de la red de distribución es de 4.05 horas, mientras que la de atención de averías es de 2.23 horas y la de días promedio para instalar nuevos servicios es de 5.99 días.

Las pérdidas de energía del sistema de distribución son de 8.30 %, de estas 3.32% son de tipo técnicas y 4.98% No técnicas.





MODELO CORPORATIVO

GRI 2-3

Garantizamos el suministro de energía eléctrica sostenible y lideramos la electrificación renovable de la economía del país.

Gobernanza Corporativa

GRI 2-9

Consejo Directivo

GRI 2-11

El Consejo Directivo es el órgano colegiado de máxima autoridad, responsable de establecer el direccionamiento estratégico, el control corporativo, la gestión de riesgos, la solidez financiera y el modelo de Gobierno Corporativo del ICE y sus empresas (ICE, CNFL (Compañía Nacional de Fuerza y Luz), RACSA (Radiográfica de Costa Rica) y Gestión de Cobros), mediante políticas, lineamientos, reglamentos y directrices, entre otras.

El Consejo Directivo del Grupo ICE está conformado por siete miembros, cuatro hombres (57%) y tres mujeres (43%)

Presidencia Ejecutiva

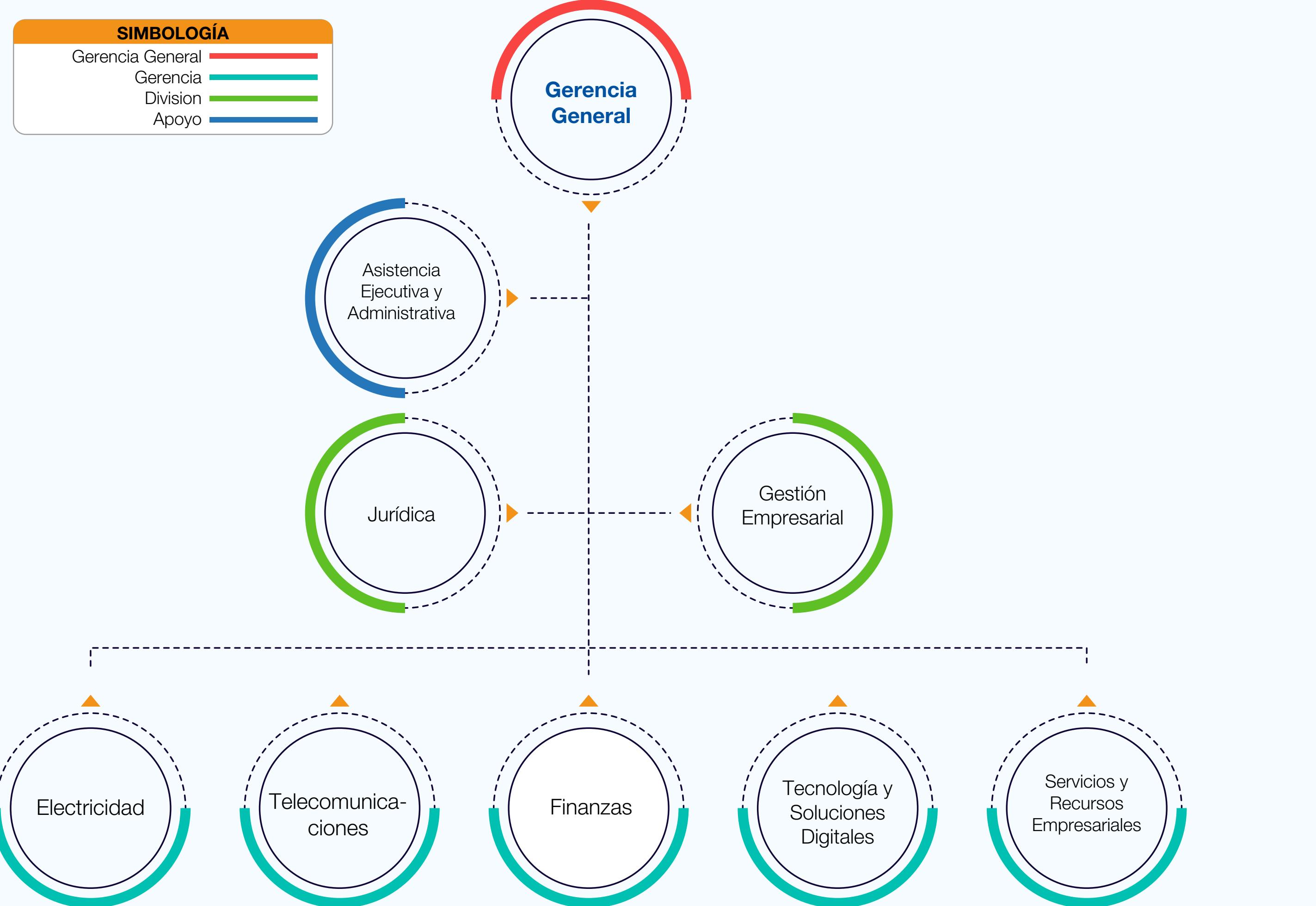
GRI 2-11, GRI 2-13

Es el órgano unipersonal de mayor jerarquía institucional, para efectos de gobierno. Es el superior jerárquico de la Gerencia General y el enlace con el Poder Ejecutivo y demás entes y órganos públicos.

Gerencia General del ICE

GRI 2-11, GRI 2-13

Es la responsable de la administración general del ICE y tiene relación jerárquica directa con la Presidencia Ejecutiva. Es el órgano superior administrativo de la Institución, responsable de la planeación, organización, coordinación, seguimiento y control de la gestión institucional.



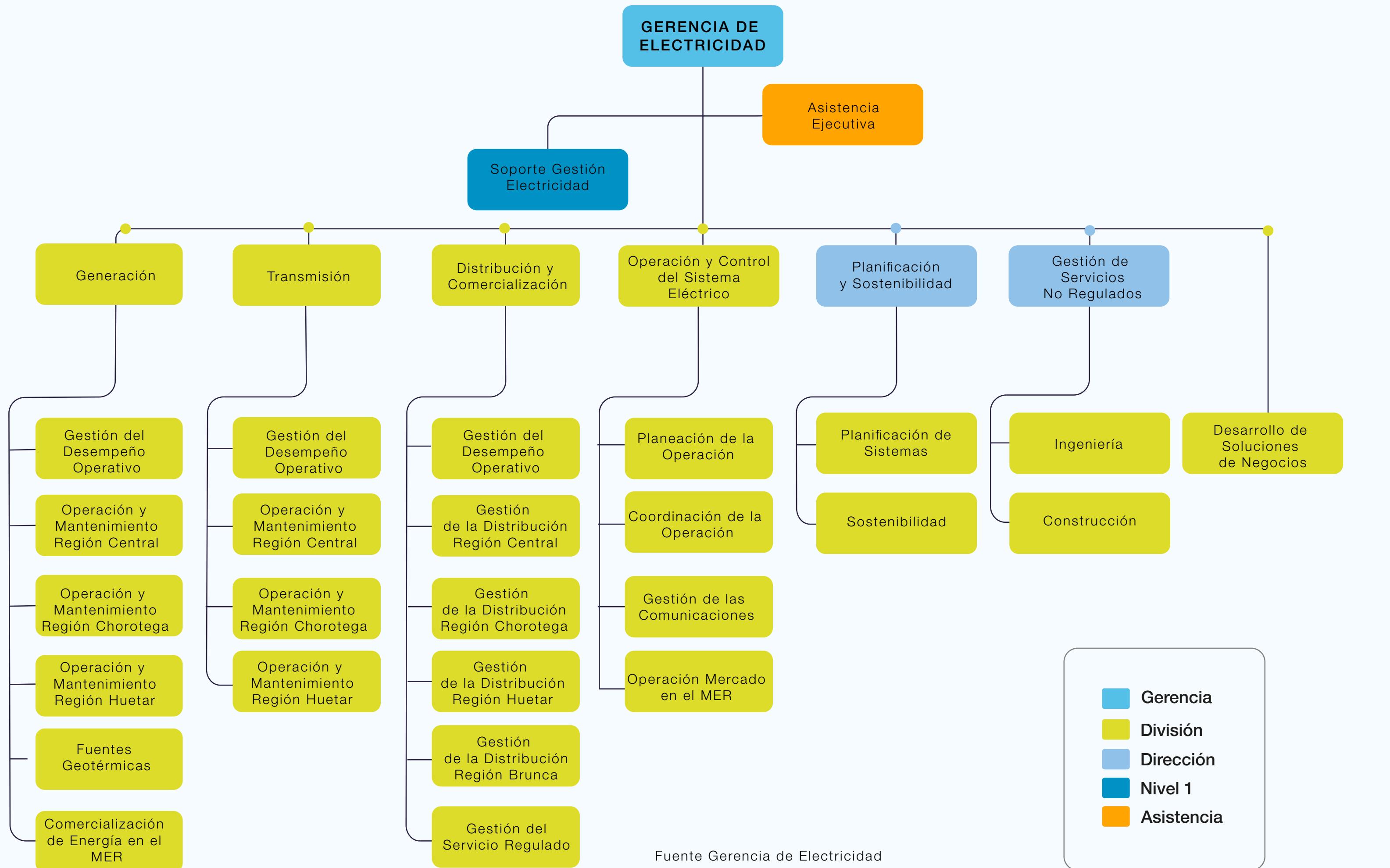
Gerencia de Electricidad

GRI 2-11, GRI 2-13

Es la gerencia encargada de garantizar, de forma ágil, el suministro de energía eléctrica sostenible para liderar la electrificación de la economía costarricense, considerando la planificación, desarrollo y gestión de la infraestructura necesaria para la satisfacción de la demanda eléctrica del país, así como desarrollar negocios convergentes para la generación de nuevos ingresos y mejorar la experiencia al cliente.

Su estructura funcional se conforma de divisiones y direcciones que responden a los macroprocesos de su cadena de valor: planificar, diseñar, construir, operar, mantener y comercializar.

Las políticas y lineamientos para el cumplimiento del Plan Estratégico de la Gerencia Electricidad son emitidas hacia las divisiones y direcciones, garantizando su alineamiento con la Estrategia Corporativa del Grupo ICE, la Estrategia Empresarial del ICE, así como con el marco de referencia nacional e internacional en materia de sostenibilidad.



6



ENFOQUE DE SOSTENIBILIDAD

GRI 3-3

El marco de referencia para alcanzar los objetivos, las líneas de acción base y el esquema de la gobernanza de la Sostenibilidad de la Gerencia de Electricidad (GE), se establecen en el Plan Estratégico de la Gerencia de Electricidad 2023 – 2027, oficializado en noviembre del 2023 y que en adelante servirá de orientación para la gestión.

Le corresponde a la Dirección Planificación y Sostenibilidad dirigir y ejecutar las actuaciones de las distintas dependencias del Negocio Electricidad en materia de sostenibilidad empresarial para que redunden en la creación de valor para la sociedad, el ambiente, los grupos de interés y el ICE.



Propósitos con la Sostenibilidad

GRI 2-23, GRI 2-24

La Estrategia Corporativa del Grupo ICE establece un enfoque de triple utilidad a los que el ICE y sus empresas se adhieren, incorporando el mismo de forma transversal en sus objetivos y acciones empresariales, entre ellos.

Dimensión económica

Ser un motor para el crecimiento económico de la sociedad con visión de innovación, mediante la ejecución de un plan de inversiones enfocado al crecimiento y rentabilidad, una oferta de valor diferenciada, convergente y oportuna, así como la aplicación de un modelo tarifario adaptado para satisfacer las necesidades de los clientes y con precios competitivos.

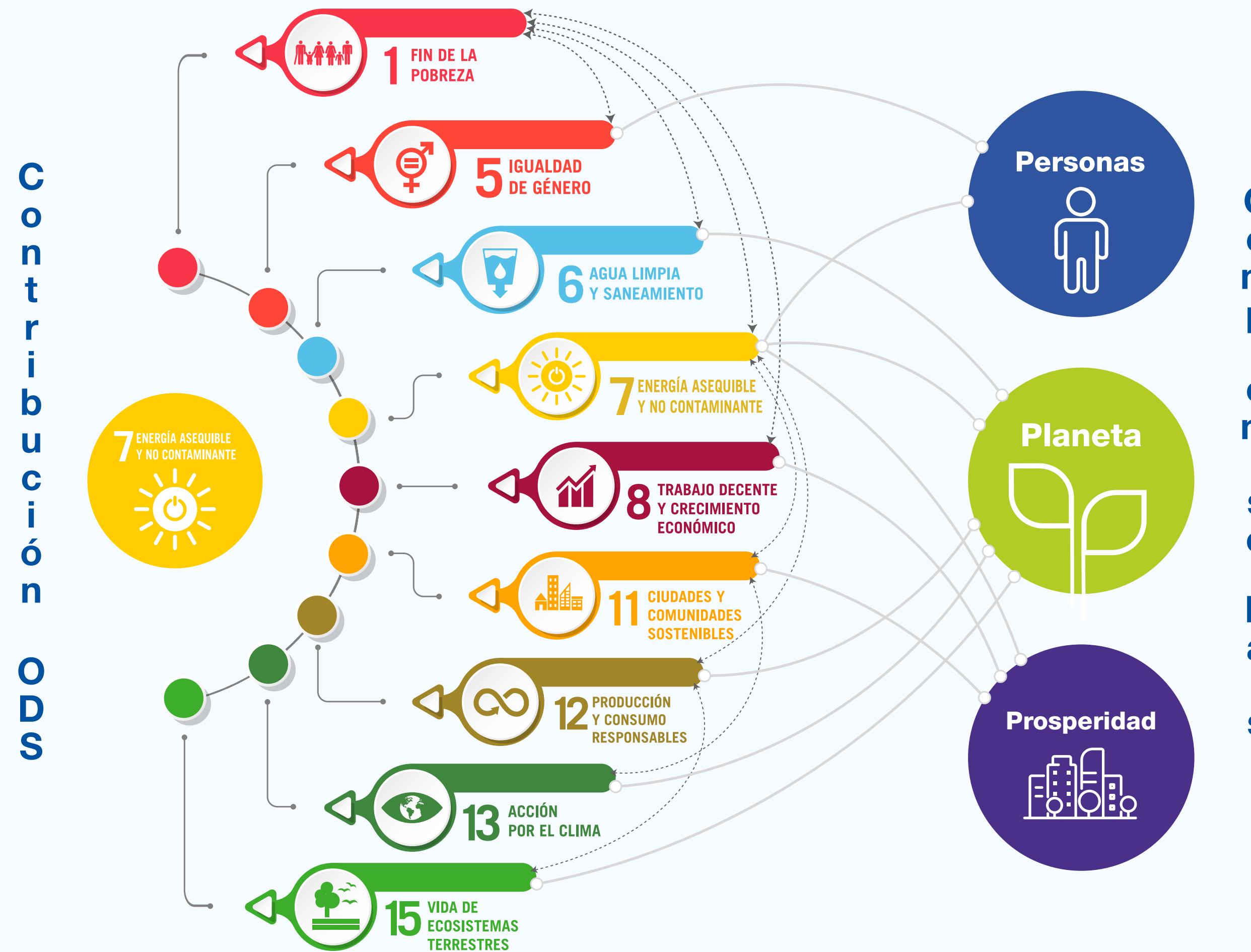
Dimensión social

Incrementar la generación de valor para las partes interesadas mediante una conducta empresarial responsable y una transformación de la cultura organizacional, caracterizada por el bienestar, el aprendizaje y la mejora continua, el desempeño y eficiencia en la forma de trabajar en busca de la excelencia, la colaboración proactiva, la responsabilidad y el empoderamiento, el desarrollo de competencias, la seguridad laboral, la salud física y mental, así como el sentido de pertenencia.

Dimensión ambiental

Impulsar de forma sostenible la electrificación renovable de la economía nacional y la creación de un ecosistema de telecomunicaciones digitales de última generación, con una huella ambiental positiva y esfuerzos de regeneración del planeta.

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)



La Agenda de Desarrollo Sostenible 2030 con sus objetivos y metas constituyen uno de los instrumentos que direccionan el Plan Empresarial de la Gerencia de Electricidad y los Planes Operativos de sus Divisiones y Direcciones para el periodo 2023 – 2027.

Cada una de nuestras acciones responden a contribuir con las tres dimensiones de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): las personas, el planeta y la prosperidad.

Desde nuestro corpus social, como empresa responsable de garantizar el suministro de energía eléctrica para el país (ODS 7), se reconoce el aporte y encadenamiento con los ODS 5, 6, 8, 11, 12, 13 y 15, así como su contribución con los compromisos asumidos por el país en el marco de la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030: reducción de la pobreza (ODS 1), construcción de ciudades sostenibles (ODS 11) y producción sostenible (ODS 12).

Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible

5 IGUALDAD DE GÉNERO

ODS 5: [5.1, 5.2, 5.5, 5.c]

Se dispone de una política corporativa sobre género y derechos humanos, que brinda lineamientos a las empresas del Grupo ICE. El 50 % de los miembros del Consejo Directivo del Grupo ICE son mujeres. El 88 % de la población laboral de la Gerencia de Electricidad son hombres y un 12 % mujeres. El 6.5 % de los cargos de jefatura en la Gerencia de Electricidad son ocupados por mujeres.



11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES

ODS 11 [11.1, 11.5]

El país dispone de una cobertura eléctrica del 99.4 %. Instalación de 57 cargadores de vehículo rápidos eléctricos. Instalación de 438 000 medidores inteligentes (AMI).



6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO

ODS 6: [6.5]

Desarrollo de 305 fincas sostenibles en las áreas de influencia. Se ha evitado el arrastre de 14 416 toneladas de sedimentos a los embalses y ríos.



12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES

ODS 12: [12.2, 12.4, 12.5]

167 sitios bajo un sistema de gestión ambiental. Se gestionaron 5 553 toneladas de residuos de diversa naturaleza. Recuperados 118 toneladas de residuos en los embalses de generación. Reutilización de 195 toneladas de residuos en los procesos operativos. Aumento del 14 % en el consumo combustibles fósiles para la generación de energía eléctrica respecto al año anterior.



7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE

ODS 7: [7.1, 7.2, 7b.]

El país dispone de una cobertura eléctrica del 99.4 %. El ICE brinda los servicios de energía eléctrica al 69 % de la población y produce el 70 % de la electricidad. El 82 % de la red de transmisión es gestionada por el ICE. Instalación de 5 150 sistemas fotovoltaicos aislados a la fecha. Un promedio 4.05 horas interrupciones de la red de distribución. Pérdidas técnicas de 2.42 % de energía en el sistema transmisión. Pérdidas técnicas de 8.30 % de energía en el sistema de distribución.



8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

ODS 8: ODS 8: 8.1, 8.4, 8.5, 8.7, 8.8]

El ICE genera 13 466 empleo directos en el país, aportando el 0.5 % de la población económicamente activa de Costa Rica y el 3.4 % al producto interno bruto del país. La Gerencia de Electricidad cuenta con una población laboral de 6 895, que representa el 51 % de la población del ICE. El 60 % del personal está entre 31 y 50 años, para una edad media de 44.5 años. Se capacitaron 3 952 personas en diversos temas para el cierre de brechas. En salud y seguridad en el trabajo se capacitaron 9 853 personas. Se reportaron 648 incidentes laborales (leves y moderados). Se atendieron 3 231 consultas medidas de tipo preventiva y curativa. Los índices de siniestralidad frecuencia, gravedad, incidencia y duración media por incidentes laborales revelan cifras por encima de la línea base establecida.



13 ACCIÓN POR EL CLIMA

ODS 13: [13.1, 13.2, 13.3]

Se elaboró el Plan de Acción Climática de la Gerencia de Electricidad 2023 -2027. El 91.3 % de renovabilidad de la matriz eléctrica. Un 97.8 % de renovabilidad de la matriz eléctrica para el período 2019 – 2023. El factor de emisión de gases de efectos invernadero es de 78.7 tCO2/GWh, un 46 % superior al año anterior. Entrega de 259 sellos de sostenibilidad a empresas. Verificación de 238 820 toneladas de emisiones de gases de efecto invernadero directas en el 2022.



15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES

ODS 15: [15.1, 15.2, 15.4]

Instalación de 3 164 km de conductor semiaislado, 43 pasos aéreos, 1 038 dispositivos antiescalamiento para gestionar el riesgo de electrocución de fauna. Registro de 187 especies de mamíferos y 384 especies de aves en las áreas de influencia. Protección y conservación de 10 311 ha de bosque. Restauración y regeneración de 1 618 ha. Pago por Servicios Ambientales en 40 fincas para la protección y manejo de 988 ha. Plantación de 159 491 árboles en terreno propios y de terceros.



Análisis de Contexto

GRI 3-1, GRI 3-2

Las condiciones del contexto interno y externo a nivel político, económico, social, tecnológico y de innovación determinan los temas relevantes a abordar dentro del Plan Estratégico de la Gerencia de Electricidad 2023 -2027, tal como se muestra en la figura siguiente:

Contexto organizacional interno y externo



Identificación de Grupos de Interés

GRI 2-29

El Plan Estratégico Gerencia de Electricidad 2023 – 2027 actualiza las partes interesadas identificando 14 grupos de interés, los cuales mantienen vinculación activa con las distintas dependencias de la Gerencia, en niveles de relacionamiento diferenciados según su influencia e impacto en las operaciones.

Grupos de interés del Negocio Electricidad



Identificación de Riesgos e Impactos

GRI 3-1

A partir del análisis de valoración de riesgos e impactos asociados a la cadena de valor del Negocio Electricidad, se priorizaron en tres categorías de acuerdo con el nivel de significancia:

- **Alta significancia:** sus efectos pueden impactar de manera severa la continuidad del negocio.
- **Mediana significancia:** sus efectos pueden impactar de manera moderada la continuidad del negocio.
- **Baja significancia:** sus efectos impactan levemente. Para efectos del documento no se señalan.





Identificación de Oportunidades

GRI 3-1

Las oportunidades empresariales son situaciones, circunstancias o condiciones favorables que una empresa puede identificar y aprovechar para generar beneficios económicos, crecimiento, ventajas competitivas y lograr una sostenibilidad en su entrega de valor de largo plazo.

Estas oportunidades pueden surgir de diversas fuentes, como cambios en el mercado, avances tecnológicos, necesidades no satisfechas, tendencias sociales o económicas, entre otros factores.

La adaptación y la innovación son claves para capitalizar las oportunidades que la Gerencia de Electricidad visualiza y que son esenciales para el éxito de la organización, de esta manera se han identificado las siguientes oportunidades.





Priorización de los Temas Materiales

GRI 3-1, GRI 3-2, GRI 3-3

En la Gerencia de Electricidad se priorizaron diez temas materiales a partir de los cuales se definen las acciones estratégicas para la sostenibilidad empresarial.



NUESTRA GESTIÓN

GRI 3-3

Diversificamos la matriz energética para garantizar el suministro de energía segura y eficiente

7



DESEMPEÑO SOCIAL

Brindamos energía limpia, segura y
accesible para todos los habitantes de
nuestro país.



Desempeño Social

En el Negocio Electricidad del ICE nos regimos por el Código de Trabajo de Costa Rica (Ley N.º 2 de 26 de agosto de 1943) y el Estatuto de Personal (ICE, 2007).

Empleo

GRI 401-1, GRI 201-1 / ODS 8: 8.1, 8.4, 8.5, 8.7, 8.8

El ICE como empresa estatal tiene un rol importante en el desarrollo económico y social del país, generando empleo a 13 466 personas en todo territorio nacional, lo que representa el 0.5 % de la población económicamente activa de Costa Rica y un aporte del 3.4 % al producto interno bruto del país.

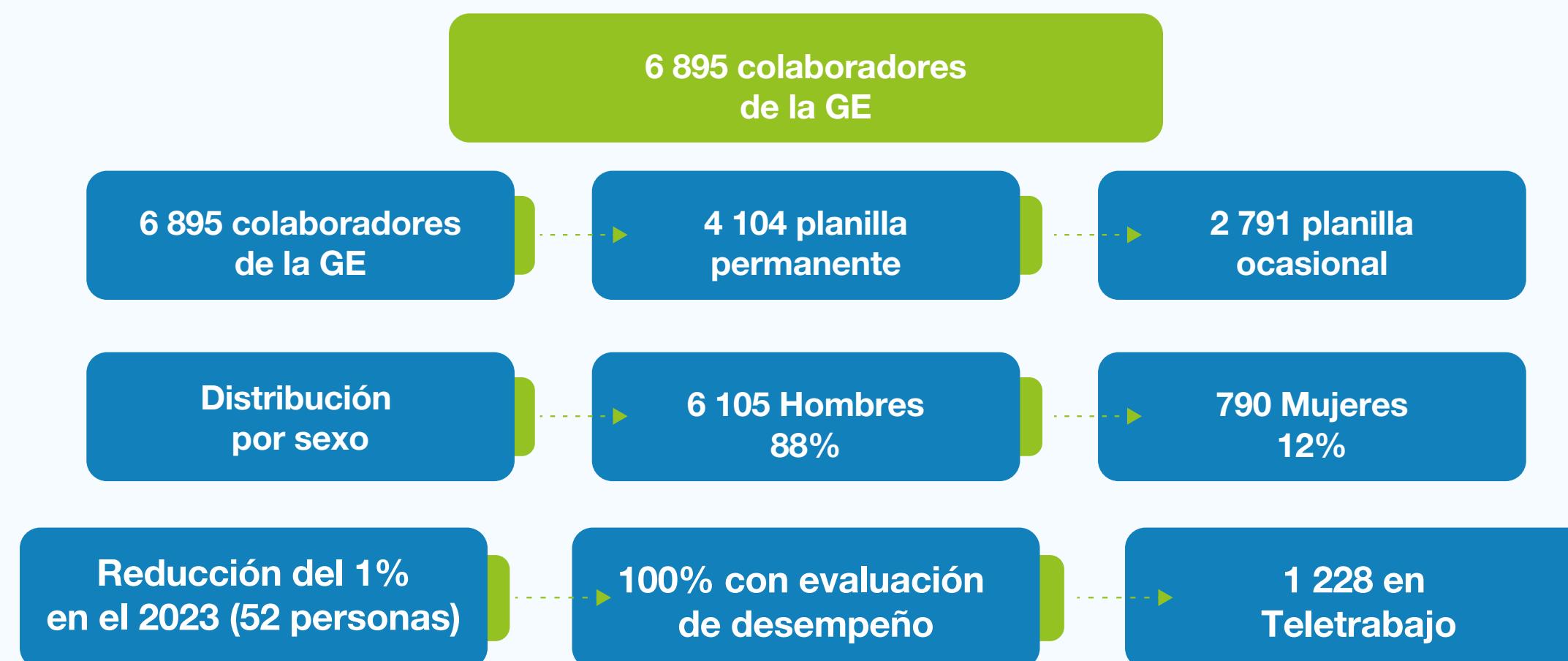
La Gerencia de Electricidad cuenta con una población laboral de 6 895, que representa el 51 % de la población del ICE, constituidas por personal permanente (60%) y ocasional (40%), esta última crece o decrece de acuerdo con la demanda de proyectos. El 88% de su capital humano corresponde a hombres y el 12% a mujeres.

El 60% del personal está entre 31 y 50 años, mientras que un 30% está conformada por una población mayor a 50 años. La edad promedio es de 44.5 años y se ha mantenido similar en los últimos cinco años.

Distribución por rango de edades



Información general sobre la población laboral de la GE



Formación y capacitación

GRI 404-1, GRI 404-2, GRI 404-3

Para la Gerencia de Electricidad la gestión de su capital humano es esencial para la construcción de espacios saludables, alcanzar el bienestar laboral y el crecimiento integral de la población, la cual se traduce en una mejor calidad de vida.

La formación y capacitación del personal es una tarea permanente y crucial para el logro de nuestros objetivos empresariales. En 2023, se capacitaron a 3 952 personas (57 %) en diversos temas para cerrar brechas y mejorar la capacidad de gestión empresarial.

En 2023 se redujo el personal casi el doble respecto a los anteriores, debido al cambio en las políticas nacionales de empleo sobre la edad de jubilación, que ocasionó un retiro anticipado.

Desarrollo y formación del capital humano



Prácticas laborales y trabajo digno de la Gerencia de Electricidad

Indicador	Unidad	Condición	2019	2020	2021	2022	2023
Cantidad total de colaboradores	Nº	Permanente	5 130	4 428	4 542	4 307	4 104
	Nº	Ocasional	3 741	3 287	1 801	2 640	2 791
	Nº	Total	8 871	7 715	6 343	6 947	6 895
Porcentaje de disminución de la planilla respecto al año anterior	%		NR	15	22	9	1
Cantidad total de personal por rango de edad	Nº	<30 años	NR	772	634	695	690
		31-50 años		4 629	3 806	4 168	4 137
		>50 años		2 315	1 903	2 084	2 069
Edad promedio del personal	Años		NR	45	43	46	44.5
Porcentaje de la población cubierta por la evaluación del desempeño	%		100	100	100	100	100
Cantidad de empleados bajo la modalidad de teletrabajo	Nº		397	2 409	2 441	1 380	1 228
Cantidad de trámites de permisos y licencias	Nº	Permanente	192	118	204	373	203
		Ocasional	NR	NR	NR	28	73
Promedio de formación en horas GE por persona	Horas		63	20	35	31	26



Diversidad, Equidad e Inclusión

GRI 405-1 / ODS 5: 5.1, 5.5, 5.c

El Grupo ICE cuenta con una Política Corporativa de Derechos Humanos que impulsa iniciativas hacia la Diversidad, Equidad e Inclusión (DEI).

Como parte de las acciones, desde el año 2022 se ha venido trabajando con el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (ACNUDH) en el marco del proyecto de Conducta Empresarial responsable para América Latina (CERAL) en la formación del personal en el proceso de Debida Diligencia en Derechos Humanos, de acuerdo con la guía de la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico) la cual se mantuvo durante el 2023.

El 89 % de la población laboral son hombres, situación que se refleja en la ocupación de puestos de jefatura, donde el 34 % son ocupados por mujeres, condición que desmejoró respecto al año 2022, al reducirse en un 50 %, por la reestructuración interna.

Ocupación de puestos de jefatura por género



Puestos de jefatura por género.

Indicador	Unidad	2019	2020	2021	2022	2023
Mujeres en puestos de jefatura	%	16	17	16	13	6,5

No discriminación

[GRI 406-1] / [ODS 5: 5.1]

Durante el año 2023 no se presentó a nivel de la Gerencia de Electricidad ninguna denuncia o demanda por discriminación laboral u otro tipo.

Libertad de asociación

GRI 407-1

El ICE como empresa estatal, en línea con las declaraciones y convenciones internacionales sobre derechos humanos, mantiene una política hacia la libre asociación de su personal a las distintas estructuras de organización laboral, sean de tipo sindical o solidaria, facilitando los espacios, recursos y tiempo requerido para la participación efectiva de la dirigencia y el personal en general.

Sin embargo, se nota una reducción en la afiliación sindical del 60 % para el 2023, respecto al 2021, año que reporta la mayor afiliación del quinquenio.

Libertad de asociación

	Organización laboral Sindical	Organización laboral Solidaria
Permanente	1 246	3 842
Ocasional	166	183



Resultados de DEI de la Gerencia de Electricidad

Indicador	Unid.	2019	2020	2021	2022	2023
Cantidad de personal sindicalizado	N°	2 107	2 649	3 595	1 455	1 412

Salud y Seguridad en el Trabajo

GRI 403-1, GRI 403-3, GRI 403-5, GRI 403-9 / ODS 8: 8.8

Sistema Integrado de Gestión

[GRI 403-1]

La Gerencia de Electricidad dispone de un Sistema Integrado de Gestión, basado en las normas INTE/ISO 9001-1:2015, INTE/ISO 140001 e INTE/ISO 45001:2018, así como de una política integrada de gestión donde se define como principio “Potenciar un ambiente laboral seguro y saludable” siguiendo las líneas directrices de:

- Fomentar la consulta y participación de las personas trabajadoras
- Identificar los peligros y evaluar los riesgos expuestos por el personal y la sociedad, para evitarlos o reducirlos.
- Respectar y gestionar los temas de diversidad, equidad e igualdad (DEI)
- Generar espacios de trabajo libres de discriminación y acoso.

Promoción de la salud y seguridad de las personas trabajadoras

[GRI 403-5, GRI 403-7] / [ODS 8: 8.8]

Como parte de las acciones de capacitación en materia de salud y seguridad se efectuaron 1 327 eventos, equivalentes a 20 341 horas invertidas para el desarrollo de actividades presenciales o virtuales, orientadas a la sensibilización y capacitación de hábitos para el trabajo seguro y saludable.



Asimismo, se llevó a cabo una campaña de formación a 9 853 personas de los procesos constructivos, operación y mantenimiento, en actividades de sensibilización, orientadas al desarrollo de habilidades, combinado con el aporte de información técnica para la concientización.

Cobertura del sistema de gestión en salud y seguridad en el trabajo

GRI 403-8, GRI 403- 9, GRI 403-10 / ODS 8: 8.8

La salud y seguridad en el trabajo continúa siendo un tema cotidiano, regulado en Costa Rica y de acatamiento obligatorio, nos empeñamos en que cada día el trabajo sea seguro y eficiente, con el apoyo de personal especialista en atención médica, psicológica y de salud y seguridad, acompañado de un proceso de capacitación y asesoría al personal de la gerencia.

Reportes totales en Salud Ocupacional



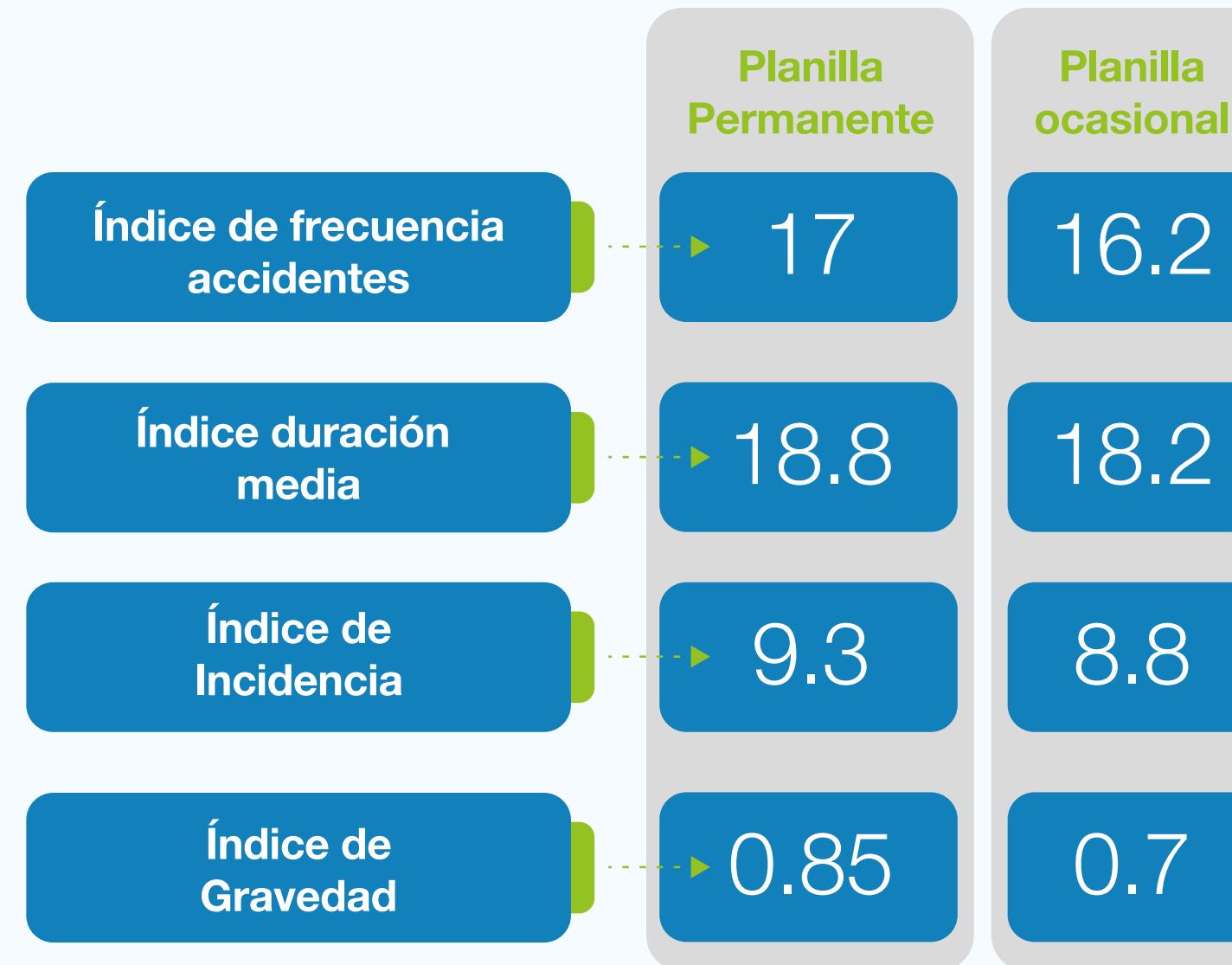
En el año 2023 la Gerencia de Electricidad reportó un total de 648 incidentes laborales de todos los tipos (leves y moderados) asociados con factores personales o de trabajo, el mayor número de eventos lo registran las personas trabajadoras que atienden los procesos de construcción, operación y mantenimiento. El comportamiento respecto de las horas de incapacidad que se derivan de dichos incidentes es similar, el mayor tiempo de recuperación por lesiones lo concentran también el personal que realiza actividades constructivas, operativas y de mantenimiento. En el periodo no se presentan incidentes que deriven en fallecimientos de trabajadores.

Respecto a la cantidad de personas que acuden a los servicios de medicina asistencial por enfermedad no asociada al trabajo, se generaron 3 231 consultas, la mayor concentración de datos los que laboran permanentemente, quienes acceden mejor a los servicios médicos.

Los índices de siniestralidad frecuencia, gravedad, incidencia y duración media por incidentes laborales registrados en el periodo enero – diciembre 2023, revela cifras por encima de la línea base establecida.

Dicho comportamiento se manifiesta con mayor frecuencia en los procesos de construcción, operación y mantenimiento de obras eléctricas, debido a la elevada exposición del personal a maniobras riesgosas y a la ausencia de un modelo sistémico de gestión preventiva de los riesgos.

Índices de salud y seguridad



La siguiente Tabla recoge los datos sobre los índices de siniestralidad para el quinquenio 2019 -2023, mismos que revelan que se requiere llevar a cabo mayores esfuerzos y acciones para implementar buenas prácticas en salud y seguridad en el trabajo y acercarnos a los estándares mínimos aceptados para el sector.

Resultados Salud y Seguridad en el Trabajo y Medicina Laboral de la Gerencia de Electricidad

Indicador	Unidad	Planilla	2019	2020	2021	2022	2023
Índice de frecuencia	Nº	Permanente	30	15	16	17	17
		Ocasional	NR	NR	NR	14.1	16.3
Índice de gravedad	Nº	Permanente	0.7	0.25	0.25	0.32	0.85
		Ocasional				0.2	0.7
Índice de duración media	Nº	Permanente	23.5	16.8	15.9	18.8	18.8
		Ocasional				12	18.2
Índice de incidencia	Nº	Permanente	6.2	3.0	3.2	3.5	9.3
		Ocasional				3.2	8.8
Cantidad total de accidentes reportados	Nº	Permanente				450	247
		Ocasional				105	401
Cantidad total de horas de incapacidad	Nº	Permanente				8 102	23 872
		Ocasional				800	64 816
Fallecimientos personas	Nº	Permanente				1	0
		Ocasional				1	0
Personas atendidas servicios de salud	Nº	Permanente				2 817	2 943
		Ocasional				609	288
Capacitaciones en SST	Nº	Permanente				6	59
		Ocasional				531	1 268
Personas capacitadas en SST	Nº	Permanente				255	1 020
		Ocasional				3 810	8 833
Horas de capacitación en SST	Nº	Permanente				2 260	16 885
		Ocasional				1 329	3 456



Gestión de Territorios

Promoción del desarrollo local

GRI 413-1 / ODS 6: 6.5. ODS 11: 11.1, 11.5. ODS 12: 12.2, 12.4, 12.5. ODS 13: 13.1, 13.2, 13.3. ODS 15: 15.2, 15.3, 15.4, 15.5, 15.a

La Gerencia de Electricidad cuenta con programas para promover el desarrollo económico local, entre ellos el programa de fincas sostenibles, que brinda asesoría, asistencia técnica y capacitación para mejorar e incorporar buenas prácticas de producción agropecuaria, que permitan optimizar el uso de los recursos, establecer medidas de adaptación al cambio climático, mejorar la productividad, gestionar el recurso hídrico, así como reducir el uso de sustancias tóxicas y el aporte de sedimentos que podrían afectar la vida útil y los ecosistemas acuáticos de nuestros embalses. La gestión se realiza en coordinación con las instituciones rectoras del sector agropecuario y ambiental, así como con organismos no gubernamentales y organizaciones productivas.

Resultados de “Fincas Sostenibles” de la Gerencia de Electricidad

Indicador	Unid.	2019	2020	2021	2022	2023
Cantidad de fincas sostenibles	Nº	285	127	136	187	305
Cantidad de sedimento evitado en los embalses	t	20 273	15 331	10 250	12 166	14 416
Cantidad de abono orgánico producido	t	1 992	2 671	868	188	592

“Fincas Sostenibles” de la Gerencia de Electricidad

592 toneladas de abono orgánico producidas en fincas sostenibles



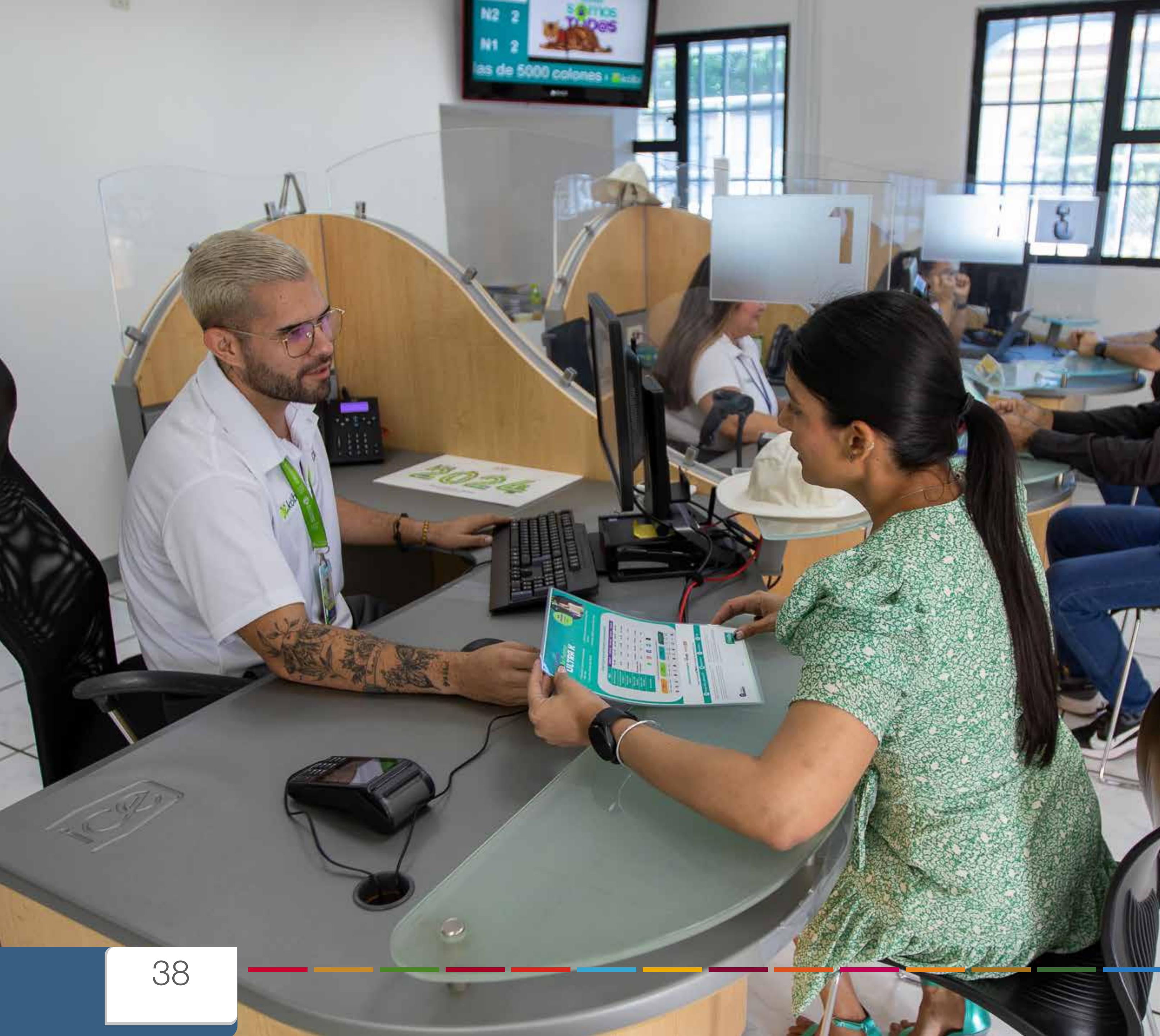
305 fincas sostenibles en las áreas de influencia

Para el quinquenio 2019 – 2023, con las medidas implementadas en 305 fincas se ha logrado evitar que lleguen a nuestros embalses un total de 72 436 toneladas de sedimentos.

Programas de formación y capacitación

[GRI 413-1]

Se realizaron 32 actividades de capacitación, en temas como formulación de proyectos, inteligencia emocional, corredores biológicos, protección del ambiente y las especies, prevención de accidentes con serpientes, energías renovables, inglés conversacional, entre otros.



Mecanismos de atención quejas y reclamaciones

GRI 413-1 / ODS 16.10

La Gerencia de Electricidad pone a disposición distintos mecanismos para atención de solicitudes, quejas y reclamaciones, en los territorios donde se opera.

Se recibieron 2 799 solicitudes de colaboración de distinta naturaleza, como apoyo académico, información técnica científica, obras comunales, mejoras de servicios, patrocinios, atención estudiantil, entre otros.

Asimismo, fueron atendidas un total de 63 quejas y reclamaciones tanto internas como externas en la organización en temas como: daños, conductas inapropiadas de las personas colaboradoras, ruidos de alarma de las estructuras, daños a vegetación, cambios repentinos del caudal del río y exceso de velocidad de los conductores, servidumbres de paso de líneas de transmisión, corta de vegetación en las líneas de distribución, afectación a la fauna por electrocución y proliferación de lirios y mosquitos en los embalses.

Resultados de “Mecanismos de atención y reclamación” de la Gerencia de Electricidad.

Indicador	Unidad	2020	2021	2022	2023
Proporción de atención de quejas y reclamaciones presentadas	Nº	81	62	48	63
Cantidad de solicitudes recibidas	Nº	1 145	990	1 009	2 799

Gestión de los riesgos en comunidades

GRI 413-2

Se realizaron en total 26 reuniones con distintas partes interesadas, para informar y gestionar los impactos sociales y ambientales asociados nuestras operaciones relativos a temas como: manejo del lirio acuático en los embalses, acceso a la información,

permisos o consultas para realizar estudios técnicos de proyectos, cumplimiento de los compromisos ambientales y sociales, campañas de mantenimiento de las servidumbres eléctrica y embalses, planes de emergencia entre otros.



DESEMPEÑO AMBIENTAL

La conducta empresarial responsable es parte de nuestro ADN.



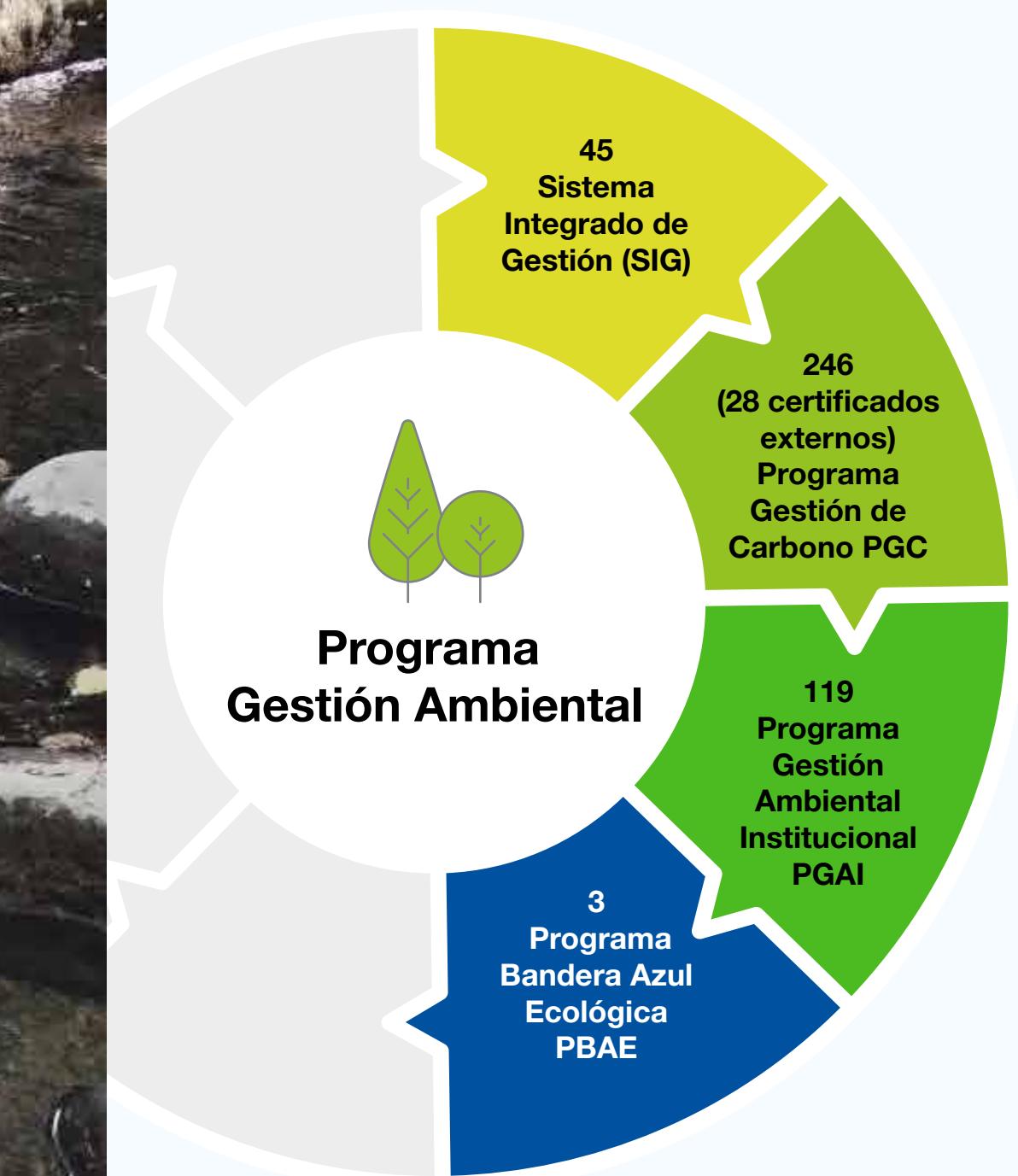


Gestión Ambiental

GRI 302-1, GRI 303-1, GRI 302-2, GRI 303-4, GRI 303-5, GRI 305-1, GRI 305-2, GRI 305-4, GRI 305-5 / ODS 12: 12.2, 12.4, 12.5. ODS 13: 13.1, 13.2, 13.3. ODS:15: 15.1, 15.2, 15.3, 15.4, 15a.

La gestión ambiental de nuestras operaciones ejecuta programas que atienden los asuntos relevantes en gestión de carbono, cambio climático, sustancias contaminantes, vertidos, residuos y uso de recursos, entre otros.

Programas de gestión ambiental





Como parte de los principios de la sostenibilidad, en la tabla siguiente, se muestra un listado de las concesiones, permiso y licencias ambientales, en cumplimiento con la normativa nacional establecidas por las autoridades rectoras competentes.

Estado de cumplimiento de permisos, concesiones y licencias ambientales y sociales

Descripción	Tipo	Unidad	2022	2023
Permisos sanitarios de funcionamiento	Permiso	Nº	30	25
Certificación de uso conforme del suelo	Registro	Nº	5	9
Permisos de vertidos	Permiso	Nº	3	3
Concesiones a aguas subterráneas	Concesión	Nº	1	1
Aprovechamiento de aguas superficiales	Concesión	Nº	9	1
Aprovechamiento de materiales del subsuelo Tajos o materiales en cauce de dominio público	Concesión	Nº	1	0
Viabilidades ambientales.	Licencia	Nº	3	0
Corta de árboles	Permiso	Nº	1	4
Rescates de fauna	Permiso	Nº	466	159
Investigación biológica	Permiso	Nº	4	43
Tanques de almacenamiento de combustibles para autoconsumo	Permiso	Nº	2	2
Traslado de residuos peligrosos	Autorización	Nº	36	17
Inscripción SIGREP	Registro	Nº	18	21
Permisos de construcción	Permiso	Nº	1	0
Instalación y Operación de calderas	Licencia	Nº	0	0
Instalación y operación de sistemas de tratamiento de aguas residuales	Licencia	Nº	7	3
Uso, almacenamiento y traslado de equipo radiológico	Permiso	Nº	4	4
Evaluaciones, rescate de material arqueológico	Permiso	Nº	1	0
Desfogue de aguas pluviales	Autorización	Nº	0	0



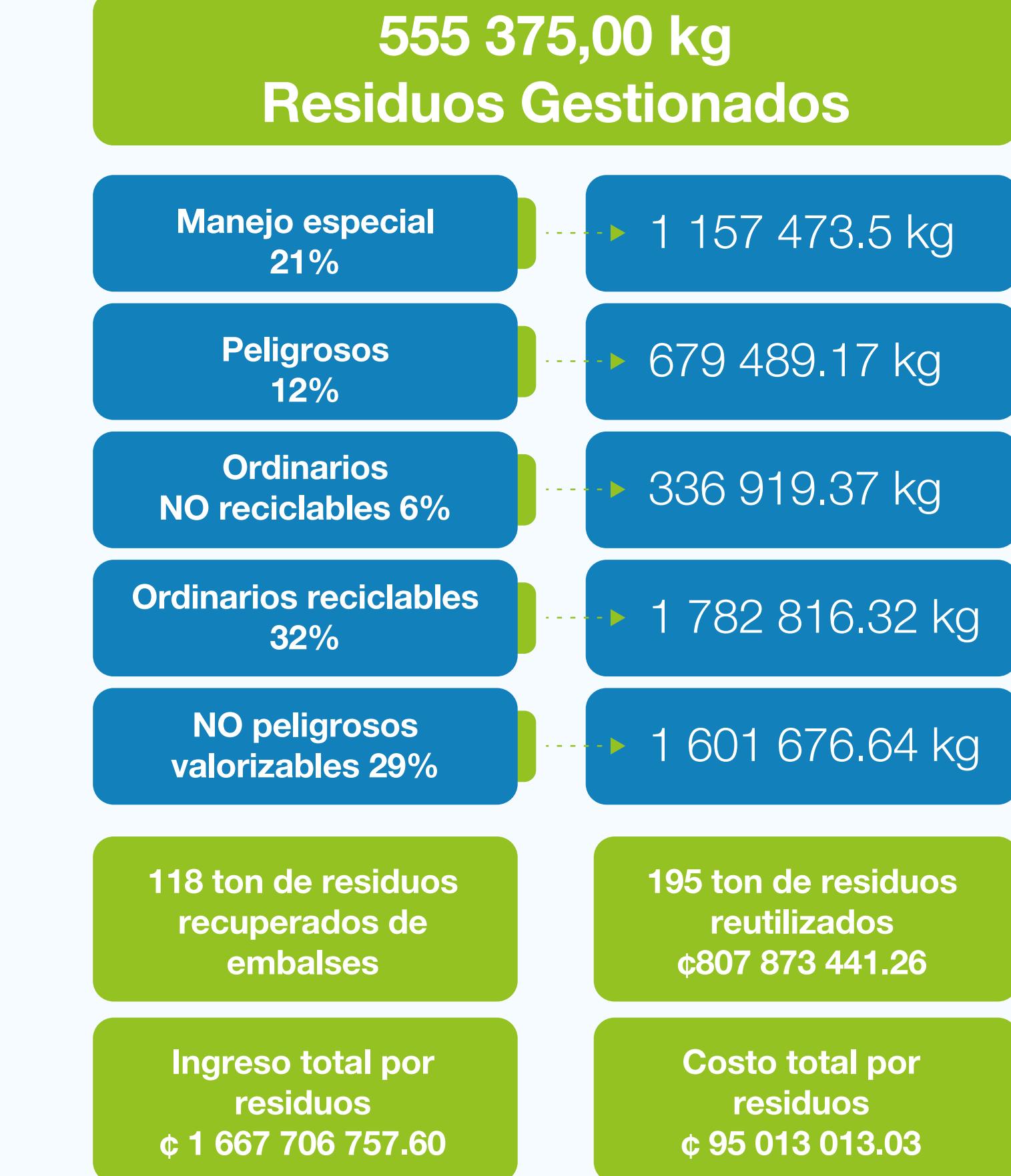
Gestión de Residuos

[GRI 306-1, GRI 306-2, GRI 306-3, GRI 306-5] / [ODS 12: 12.4, 12.5, 12.7]

La Gerencia de Electricidad gestiona residuos mediante el Programa Gestión Integral de Residuos (PGIR), cumpliendo con los criterios técnicos establecidos en la Ley Gestión Integral de Residuos (Ley No 8839) y su reglamento, contratar un gestor autorizado de residuo, según la naturaleza del residuo.

En la siguiente figura se aprecia la cantidad en toneladas y el peso relativo de los distintos residuos gestionados, y el equivalente en ingresos monetarios por la venta de materiales valorizables, que cumplieron la vida útil o la función para lo cual fueron adquiridos.

Gestión de residuos



Resaltar que durante el quinquenio se ha mantenido un volumen de gestión de residuos anuales similares, situación que obedece a que no ha habido proyectos en construcción de gran magnitud que genere cantidades importantes de estos.

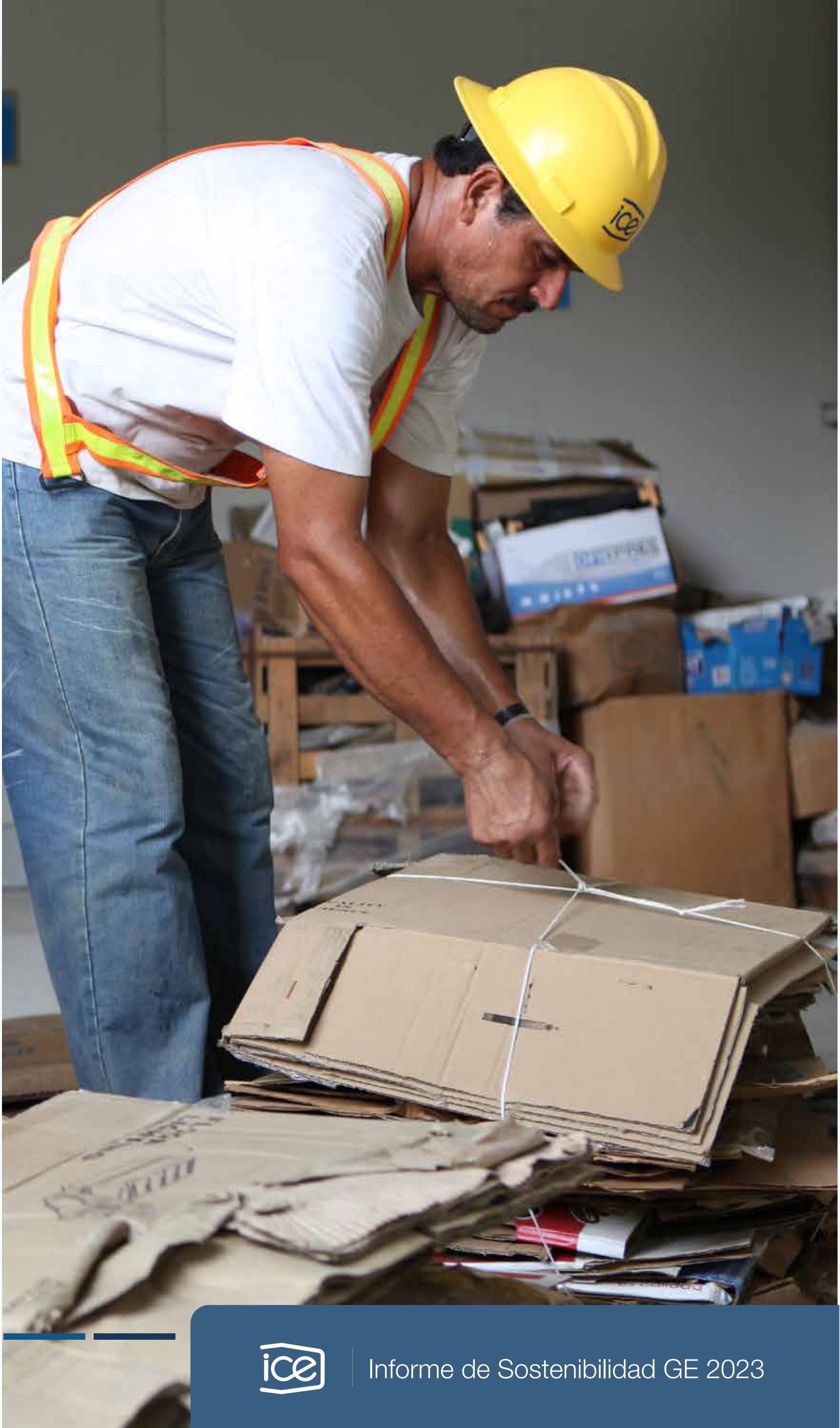
A partir del año 2023 y en cumplimiento con la normativa nacional se realizó una reclasificación por tipo de residuos, en particular sobre los peligrosos y los ordinarios.

Resultados de la Gestión Integral de Residuos

Indicador	Unid.	Tipo de residuo	2019	2020	2021	2022	2023
Peso residuos Gestionados	T	5 191	5 132	4 926	5 896	5 555	
Proporción por tipo	%	Peligrosos valorizables	22	62	70	81	21
		Manejo Especial	38	22	20		
		Peligrosos	38	13	8	12	12
		No Peligros valorizables					29
		Ordinarios no reciclables					6
		Ordinario recicitable	2	3	2	2	32
Peso residuos recuperados en embalses	T		154	282	245	281	118
Ingresos por la gestión de residuos	USD		ND	761 426	2 346 207	2 145 538	2 245 590
Costos asociados a la gestión final de los residuos	USD		ND	414 968	440 449	266 907	182 717
Cantidad de residuos reutilizados	T	251	455	447	380	195	
Cantidad de aporte estimado a la gestión de residuos orgánicos “Programa Biogás”	USD	1 504 158	2 076 010	1 696 763	2 155 905	1 553 603	
	TCO2e	ND	17 000	27 565	**	**	
			3 209	5 203			

* En el año 2020 se terminó de homologar la categorización de los residuos de la Gerencia por lo que los porcentajes por categoría variaron de un año a otro.

** Los residuos de las empresas agropecuarias con biodigestores no son residuos propios del ICE, por lo que no se seguirán reportando.



Uso Sostenible de los Recursos

[GRI 302-1] / [CDS 12.1]

El uso o consumo de recursos se analiza desde dos enfoques. Por un lado, el consumo para realizar los roles y funciones operativas y por el otro como insumos para la generación de electricidad.

A nivel organizacional se llevan programas de gestión ambiental para medir el consumo y establecer medidas de reducción y optimización del uso de estos.



Uso sostenible de los recursos operación mantenimiento de instalaciones



En el caso los indicadores de consumo de recursos para la gestión empresarial, es notable el aumento en el consumo de combustibles líquidos para la generación de electricidad, situación que obedece al efecto del fenómeno del niño sobre la matriz eléctrica, lo que obligó a utilizar el parque térmico instalado para suplir el déficit de energía producida a partir de fuente renovable, en particular el recurso hídrico.

Uso sostenible de los recursos para generación



Resultados del Uso Sostenible de los Recursos

Indicador	Unid.	Tipo de combustible	2019	2020	2021	2022	2023
Consumos combustibles fósiles para generación de electricidad	Litros	Diésel	12 940 558	1 134 658	66 349	3 765 828	62 766 909
		Bunker	1 134 658	4 953 168	450 080	15 186 319	89 173 031
Consumo de combustibles fósil para transporte y maquinaria.	Litros USD	Diesel	3 306 938 2 758 751	929039 727005	3 130 570 2908401	4 270 370 6 169 899	2 280 756 2866007
		Gasolina	169 487 165 055	178 133 160 545	197 917 211 803	259 404 393 444	790 242 1 075 027
Geotermia Consumo de vapor	ton		11 024 869	11 802 258	12 442 852	12 535 234	11 280 029
Geotermia Consumo de salmuera	ton		19 952 844	19 590 172	13 358 021	10 234 774	11 401 421
Consumo de energía eléctrica para operación y mantenimiento	kWh/año		4 945 173	4 515 632	3 793 960	5 287 244	10 909 325
	kWh/per/mes		1 170	1 271	1 511	1 576	1 709
Consumo de agua para operación y mantenimiento (consuntivo)	m3		193 422	174 294	86 400	95 240	120 298
	m3/per/m		1,82	1,88	1,14	1,14	1,45
Consumo de agua para generación eléctrica (no consuntivo)	hm3		12 499	12 267	14 019	14 930	13 769
Consumo gas LPG (comedores)	Litros				8 471	6 100	0
Canon de aprovechamiento	USD		2 412 965	2 677 697	2 688 985	3 897 934	NR

* este dato corresponde a los consumos totales de la GE y no solo al alcance del PGAI como eran los de años anteriores



Biodiversidad

GRI 304-1, GRI 304-3] / [ODS 2: ODS 15: 15.1, 15.2, 15.4, 15.5, 15.6]

Mediante la gestión biológica y forestal hacemos un monitoreo constante de la biodiversidad y la calidad de los ecosistemas, fomentamos la conectividad biológica, la salud de los sistemas naturales y la prestación de los servicios ecosistémicos.

Gestión forestal

GRI 304 - 1, GRI 304-2, GRI 304-3 / ODS 15: 15.1, 15.2, 15.4

Se enfoca en proteger y restaurar el capital natural y sus funciones ecosistémicas, mediante procesos de reforestación pasiva y activa, tanto en terrenos ICE como con propietarios, ubicados en áreas de influencia para mejorar la conexión estructural y funcional de los bosques.

Para ello se utilizan instrumentos financieros como el pago por servicios ambientales (PSA) o bien el establecimiento de alianzas con organizaciones locales para la recuperación de la cobertura vegetal de dichas áreas.

Indicadores de la gestión forestal



En el quinquenio 2019-2023 hay 10 311 propiedad del ICE, de estas el 16 % corresponde a terrenos restaurados. Adicionalmente 988 ha propiedad de finqueros, se suman al capital forestal y a las iniciativas de protección, conformación de corredores biológicos, recibiendo un incentivo los servicios ambientales que brindan.



Indicadores disponibles “Forestal” Gerencia de Electricidad

Indicador	Unidad	2020	2021	2022	2023
Áreas en cobertura boscosa natural bajo control de la organización	ha	8 956	10 026	10 311	10 311
Áreas restauradas mediante regeneración natural o asistida / Conectividad	ha	976	1 626	1 618	1 618
Área sometida al Pago por Servicios Ambientales (PSA) *	ha	705	531	588	988
Número de fincas sometidas al PSA *	Nº	41	26	34	40
Apporte del ICE en PSA	USD	43 710	25 459	36 456	61 256
Cantidad de árboles plantados o donados **	Nº USD	499 424 144 064	475 306 365 620	159 221 284 323	159 491 318 982
Cantidad de árboles en peligro de extinción reproducidos en viveros del Grupo ICE para la GE	Nº			116 220	109 290

*Corresponde a un parámetro cuya variación en el tiempo dependerá de cambios en el contexto en cuanto: políticas, metas, legislación, compromisos con las partes interesadas, ciclo de vida del proyecto, restauración natural. Por ello no cuenta con series históricas para efectos del presente informe.

** el costo por árbol es un estimado de referencia y corresponde a USD 2.

Muestreos biológicos y rescates

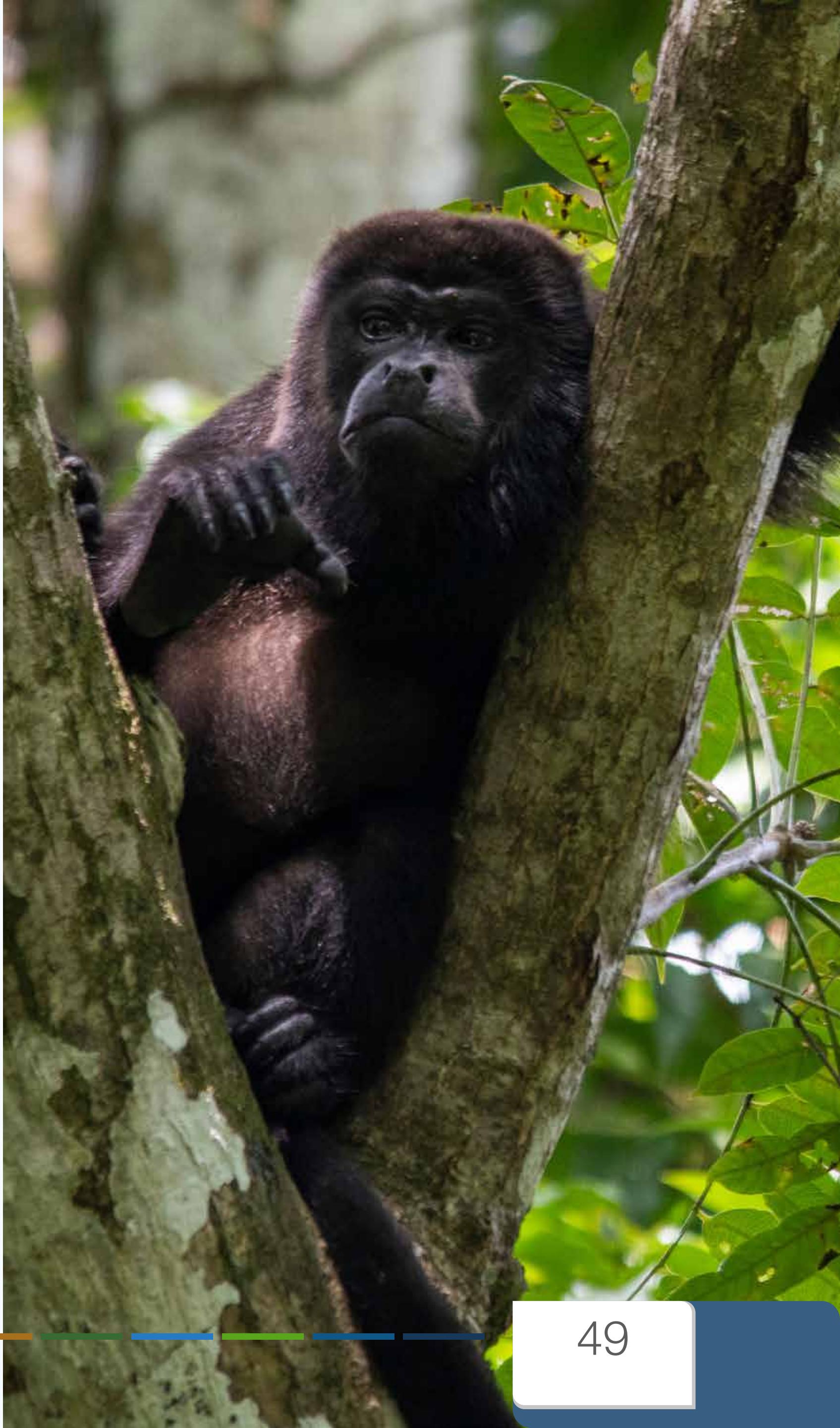


Gestión Biológica

GRI 304 - 1, GRI 304-2, GRI 304-3 / ODS 15: 15.1, 15.2, 15.4

Foto fauna y dispositivos de electrocución (antiescalamiento y otros). Consultar a biólogos

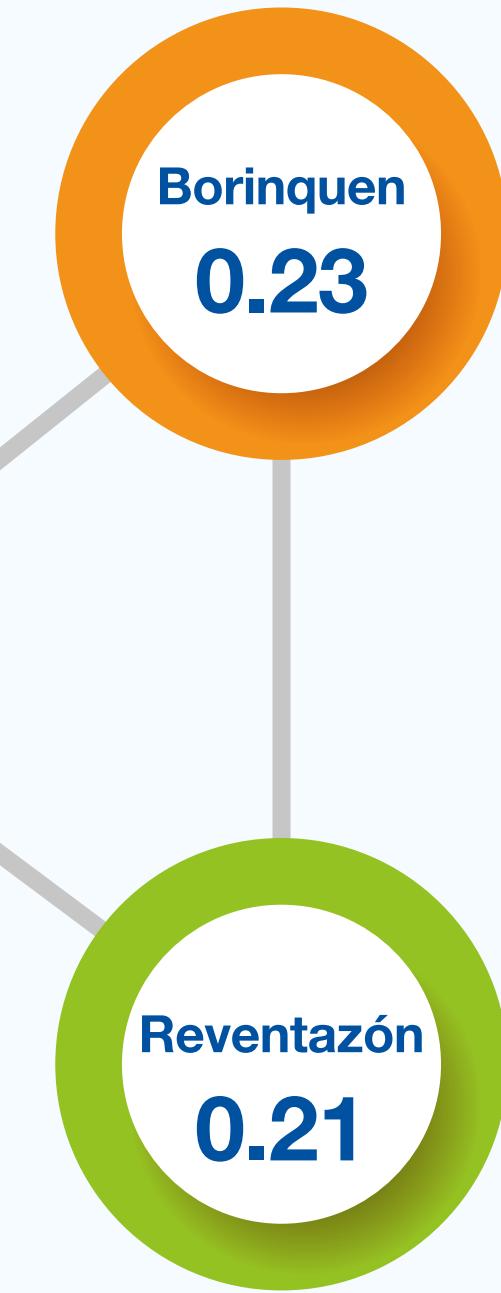
El Programa de Gestión Biológica contempla acciones de investigación, monitoreo y seguimiento, con la finalidad de establecer medidas de mitigación y adaptación que permitan proteger y restaurar las condiciones los diferentes ecosistemas mejorando su calidad y conectividad.



Los índices de conectividad miden el vínculo presente entre los diferentes parches de bosque y así obtener la ganancia o pérdida en la conectividad, de modo que entre más se acerque a 1, mayor es la conectividad.

Algunos índices relacionados con las plantas de generación geotérmica e hídrica

Índices de Conectividad



Comprende además una serie medidas para la protección y rescate de la fauna en riesgo de electrocución, como lo son la colocación de puentes colgantes, sistemas anti-escalamiento, cambios en el tipo de iluminación, colocación de cables semiaislado y aislamiento de transformadores, en aquellos sitios identificados como de mayor riesgo.

Medidas de mitigación para la reducción de accidentes de fauna por electrocución

3 164 km de conductor semiaislado	443 pasos aéreos para fauna	1 088 dispositivos antiescalamiento
22 transformadores aislados	₡123 666 303.34 invertidos en prevención de electrocución de fauna	5% accidentes asociados a fauna en la división distribución y comercialización 4% en la división transmisión.

Estas medidas tienen dos propósitos por un lado evitar la electrocución o desorientación de la fauna y por el otro disminuir las interrupciones en la prestación del servicio de distribución de electricidad.

Algunos indicadores de biodiversidad están en revisión para seleccionar quienes reflejen las condiciones de los ecosistemas y su riqueza biológica, y medir el impacto positivo de las medidas ambientales implementadas.





Resultados de “Gestión Biológica” de la Gerencia de Electricidad

Indicador	Unid.	2019	2020	2021	2022	2023
Averías asociadas a fauna	%	4,6	6	5 - 8	7	5
Inversión en prevención de electrocución de fauna	USD	SD	SD	2 039 305	429 327	243 198
Lámparas con luz especial para proteger a las tortugas marinas (tipo led, color ámbar, longitud de onda entre los 450-650 nanómetros)		SD	SD	40	34	5
Animales silvestres rescatados, reintegrados o trasladados a un centro de rescate		SD	SD	SD	32	106
Índice Integral de conectividad (IIC)*	N°	SD	0,39	0,23	0,23 0,21	0,23 0,21
Sitios con categoría excelente en el índice BMWP-CR por área de influencia de cada planta	N°					3
Sitios con categoría buena en el índice BMWP-CR por área de influencia de cada planta	N°					6
Sitios con categoría regular en el índice BMWP-CR por área de influencia de cada planta	N°					26
Sitios con categoría mala contaminada en el índice BMWP-CR por área de influencia de cada planta	N°					13
Sitios con categoría mala muy contaminada en el índice BMWP-CR por área de influencia de cada planta	N°					4
Sitios con categoría muy mala extremadamente contaminada en el índice BMWP-CR por área de influencia de cada planta	N°					3
Especies de mamíferos detectadas por área de influencia de cada planta	N°					187
Especies de aves detectadas por área de influencia de cada planta	N°					384
Especies de reptiles detectadas por área de influencia de cada planta	N°					125
Especies de anfibios detectadas por área de influencia de cada planta	N°					67
Especies de peces detectadas por área de influencia de cada planta	N°					130
Individuos registrados	N°	SD	SD	874	820	893

* El Índice Integral de Conectividad (IIC): Mide la conectividad presente entre los diferentes parches de bosque. Carmona-Galindo, V.D., & Carmona, T.V. (2013). La Diversidad de los Análisis de Diversidad. Bioma. El índice del PG Borinquen se calculó en 2021 y se debe calcular cada 5 años para que el mismo pueda reflejar el avance o no de la conectividad biológica. La mejora en la conectividad ecológica depende directamente del proceso de regeneración natural y tal como sabemos es un proceso que lleva años. Para obtener ganancia o pérdida en la conectividad se calcula la diferencia de los índices del año base (2021) con los índices de los años posteriores. El IIC varía entre 0 (ausencia de conectividad) y 1 (conectividad al 100%), entre más alto sea el valor habrá mayor conectividad.



Plan de Acción Climática

GRI 305-1, GRI 305-2 / ODS 13: 13.1, 13.2, 13.3

Durante el año 2023 se elabora el Plan de Acción Climática de la Gerencia de Electricidad 2023 - 2027, donde se plasma una serie de principios, ejes y acciones estratégicas para abordar las diferentes dimensiones de la agenda climática global y hacer frente a los riesgos climáticos para el sistema eléctrico costarricense, dado su nivel de dependencia a los recursos naturales, en especial al agua.

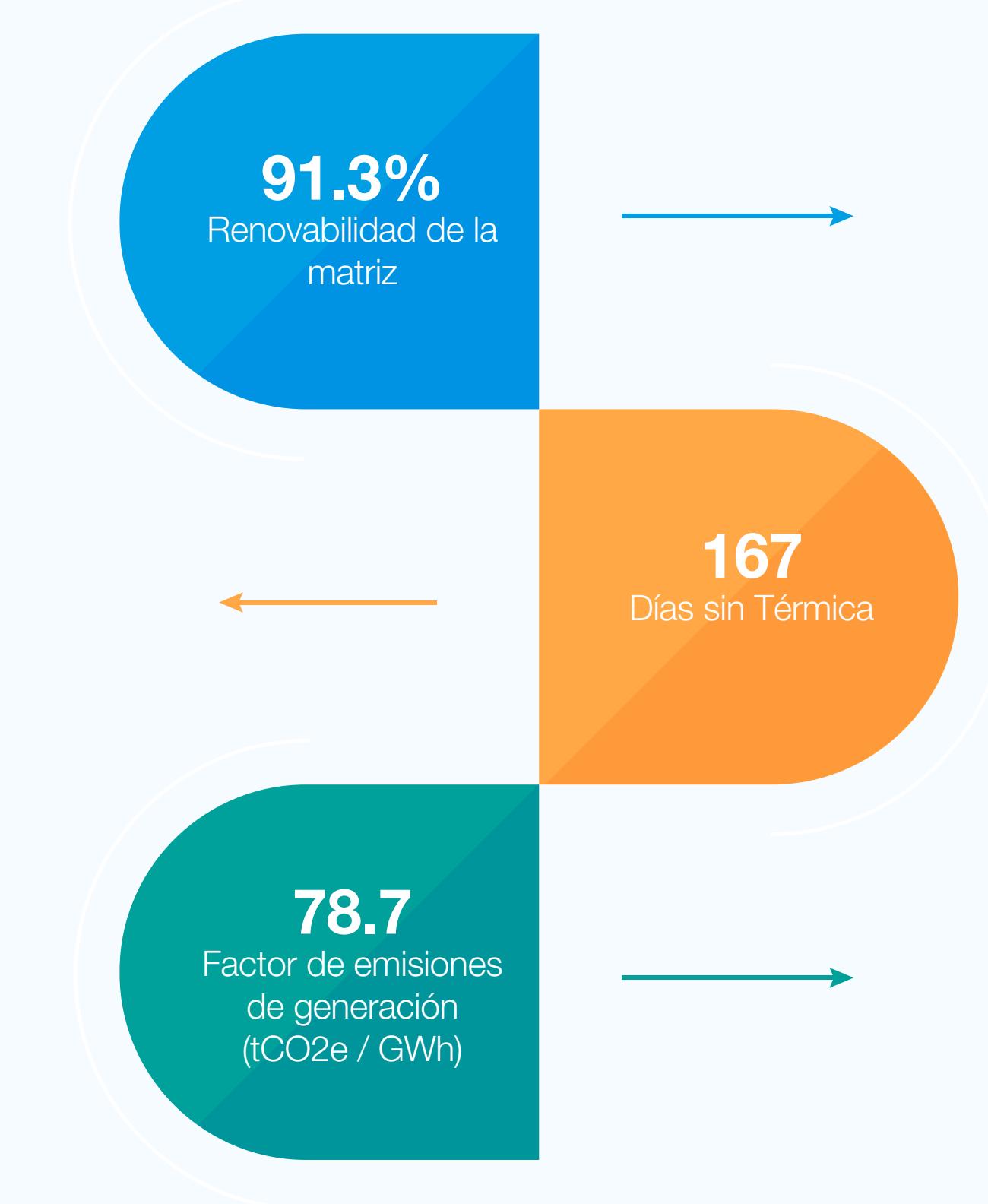
El plan se sustenta en siete ejes relevantes que orientan las acciones de la Gerencia de Electricidad para implementar medidas de mitigación y adaptación ante los efectos del cambio climático y la variabilidad natural, así como garantizar la continuidad de la prestación de los servicios de electricidad y contribuir a la descarbonización de la economía.

Generación eléctrica

[GRI 305-1, GRI 305-2] / [ODS 7.2, ODS 9: 9.1, 9.4, 9a. ODS 13: 13.1, 13.2, 13.3]

El 91.3 % de la energía producida por el ICE, fue a partir de fuentes limpias, alcanzando el país 167 días de generación 100% renovable y 84 días sin generación térmica y sin importaciones, con un factor de emisión de gases de efecto invernadero de 78.7 t CO₂e/GWh, un 46% superior al año 2022. Este aumento en las emisiones es producto de la disminución en la producción de electricidad a partir de fuentes renovable (hidroeléctrica), principalmente agua, obligando a operar con plantas térmicas y a la compra de energía en el mercado eléctrico regional.

Factor de emisiones de gases de efecto invernadero



Resultados “Descarbonización y Mitigación” de la Gerencia de Electricidad.

Emisiones procesos operativos

A nivel operativo la Gerencia de Electricidad viene implementando una serie de medidas para inventariar y reducir las emisiones de carbono, producto de sus operaciones, entre ellas:

El promedio de renovabilidad para el quinquenio 2019 – 2023 es de 97.8 %, en tanto el promedio del factor de emisiones de gases de efecto invernadero es de 35.6 tCO2/GWh, por debajo de los 100 tCO2/GWh, para considerarlo como un sistema sostenible.

En cuanto a la cantidad de CO2e evitado por tipo de acción es importante mencionar que respecto a el Teletrabajo:

1. Los datos 2019 son datos de todo el ICE, pero únicamente por restricción vehicular
2. Los datos 2020 son datos de todo el ICE, pero contabilizando restricción vehicular y contingencia por COVID
3. A partir del 2021 el dato es únicamente de los colaboradores de la Gerencia de Electricidad que se encuentra en TT modalidad Abierta

Nótese que el dato aumenta considerablemente porque la cantidad de personas que teletrabajan aumenta en 131% del 2021 al 2022 y un 46% del 2022 al 2023.

Indicador	Unidad	Condición	2019	2020	2021	2022	2023
Porcentaje de atención de la demanda eléctrica nacional con fuentes renovables	%		99.1	99.8	99.9	98.9	91.3
Factor de emisiones GEI del SEN	tCO2/GWh		33.3	25.5	36.5	47.6	78.7
Emisiones directas de GEI del SEN Electricidad por tipo de tecnología de generación	tCO2e		376 384	322 849	457 202	594 803	No se ha publicado
Emisiones directas de GEI del NE por tipo de tecnología de generación	tCO2e		376 750	330 419	495 129	602 455	No se ha publicado
Emisiones directas de GEI del NE sin embalse	tCO2e		8 998	48 203	42 615	16 096	No se ha publicado
Emisiones de GEI verificadas-externo NE	tCO2e	Directas	370 032	322 334	492 908	593 780	No se ha publicado
		Biogénica				8 578	No se ha publicado
Emisiones de GEI reducidas	tCO2e		182	139	14.57	14.52	No se ha publicado
Cantidad de CO2e evitado por tipo de acción	tCO2e	Teletrabajo	801	3 991	590	12 139	17 075
		Vehículos eléctricos	84	116	139	175	188
		Cocinas inducción	69	154	320	SD*	
Cantidad de días 100% generación renovable baja en emisiones (días sin térmico)	Días		320	337	364	314	167

SD* El proyecto de medición de emisiones de GEI evitadas por sustitución de plantillas de inducción (“Cambio su cocina de gas por una de inducción” (tCO2e) acabó a inicios del 2022, por tanto, ya no se estiman esos GEI.

DESEMPEÑO FINANCIERO

Contribuimos al desarrollo económico
y el bienestar social de la población



Desempeño Financiero

A continuación, se presenta el resumen de los resultados obtenidos por el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), para su Negocio de Electricidad, por el año terminado al 31 de diciembre 2023, los que incluyen ajustes de auditoría externa, comparado con 2022, así mismo se incorporan algunos indicadores financieros.

Los estados financieros con corte a diciembre 2023 y 2022, se elaboraron de conformidad con las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), por cuanto el ICE implementó esa normativa internacional a partir del período 2020. Los datos del balance de situación al 31 de diciembre de 2022 corresponden a cifras auditadas; mientras que, el comparativo del estado de resultados por el año terminado al 31 de diciembre 2023, corresponde a cifras libros con ajustes de auditoría.

A partir de la implementación de las NIIF, las cifras de los estados financieros de los vehículos especiales (fideicomisos) se integraron en las cifras del ICE, como una sola entidad económica, reconociendo los "Activos por derecho de uso" con el respectivo pasivo con el acreedor de estos vehículos de propósito especial, así como otras transacciones de menor materialidad. Adicionalmente, las cifras de los regímenes y fondos que componen el Fondo de Granatitas y Ahorro FGA, también se integran en los estados financieros del ICE, de conformidad con lo que establece el artículo de la Ley 449 de creación del ICE:

Artículo 17.-

“...El Instituto deberá destinar las reservas y fondos constituidos con ese objeto, al pago de prestaciones laborales y fondo de garantías y ahorro del personal permanente, y continuar efectuando los aportes correspondientes en una suma no menor a la aportada por los funcionarios y empleados que coticen para el fondo. El fondo aportado por el Instituto le pertenecerá a éste y se utilizará para los objetivos propuestos, según las normas de su Consejo director.

El personal permanente, según calificación del mismo Consejo, deberá cotizar para el fondo con una suma no menor del cinco por ciento mensual de sus salarios.”

Gerencia de Electricidad

Estado de Resultados, por los años terminados al 31 de diciembre del 2023 y 2022, en millones de colones costarricenses (MCRC)

Ingresos de operación

Al cierre del 2023, los ingresos de operación del Negocio Electricidad alcanzan los 792 793 MCRC, y presentan un aumento neto de 7%, con respecto a diciembre 2022, tal como se muestra en la siguiente tabla, asociado al aumento en la tarifa aplicado al Costo Variable de Generación (CVG) una mayor venta de electricidad local (mayor consumo de empresas distribuidoras, clientes residenciales y generales), aumento de clientes, peajes de trasmisión y servicios de gestión local. Lo anterior, se ve aminorado con la disminución en venta de electricidad al exterior, por baja en excedentes exportables al Mercado Eléctrico Regional (MER).

Por su parte, los otros ingresos disminuyen en 41%, debido a la baja en ganancia por trasferencia de activos (infraestructura de transmisión de electricidad), reconocimiento de activos recibidos en propiedad en el 2022 (Planta Térmica Garabito), indemnización por daños Reventazón en el período 2022 y servicios de ingeniería.

Ingresos de operación (MCRC)

Ingresos de operación	2023 (*)	2022 (Auditado)	Análisis horizontal variación		Efecto en resultados
			Absoluta	Relativa	
Servicios de electricidad	753 071	679 300	73 771	11%	▲
Ingresos por servicios institucionales	5 408	5 380	28	1%	▲
Otros ingresos	34 314	57 974	(23 660)	-41%	▼
Total ingresos de operación	792 793	742 654	50 139	7%	

Costos y gastos de operación

En cuanto a los costos y gastos de operación, al cierre contable de diciembre de 2023, se muestran mayores en 13%, con respecto al año anterior, según el siguiente detalle:

Costos y gastos de operación (MCRC)

Costos y gastos por función	2023 (*)	2022 (Auditado)	Variación Análisis horizontal		Efecto en resultados
			Absoluta	Relativa	
Operación y mantenimiento (1)	324 788	250 259	74 529	30%	▲
Operación y manto. equipos bajo arrendamiento (2)	37 879	53 888	(16 009)	-30%	▼
Compras y servicios complementarios (3)	99 457	65 644	33 813	52%	▲
Gestión productiva	21 659	21 967	(308)	-1%	▼
Administrativos	29 565	29 255	310	1%	▲
Comercialización	20 828	20 415	413	2%	▲
Estudios preliminares	4 545	4 997	(452)	-9%	▼
Complementarios(4)	2 317	17 921	(15 604)	-87%	▼
Pérdida por deterioro de deudores comerciales	6581	409	(751)	-53%	▼
Otros gastos (5)	15 792	29 775	(13 983)	-47%	▼
Total costos y gastos de operación	557 488	495 530	61 958	13%	
Excedente de operación	235 305	247 124	(11 819)	-5%	

(*) Con ajustes de auditoría externa

(1) Costos de operación y mantenimiento

El aumento que presentan los costos de operación y mantenimiento de 74 529 MCRC, con respecto al periodo anterior, se asocia al efecto neto de aumentos y disminuciones de las siguientes partidas:

- Aumentos: combustibles (diésel y bunker) para la generación térmica por 64 951 MCRC (planta térmica Moín, Garabito, Orotina y Guápiles), aplicación de centros de servicios por 6 061 MCRC (subrepartos, remuneraciones y servicios de gestión y apoyo); depreciación de activos fijos por 3 828 MCRC (reclasifican los activos que estaban contabilizados anteriormente como activos por derecho de uso y trasladados a activos en operación -Proyectos BOT (Build operate transfer) La Joya y El General- y reincorporación de la unidad generadora #10); remuneraciones por 3 239 MCRC (reconocimiento de anualidades retroactivas, realizado en junio de 2023, ordenamiento realizado en diciembre de 2023 y tiempo extraordinario); repuestos y accesorios por 2 020 MCRC (overhaul de turbina Pailas II y mantenimiento para una falla vibraciones bomba PCI Miravalles I); servicios de ingeniería, por 1 186 MCRC (servicios asociados a la operación, planificación y asesorías especializadas para la operación del sistema eléctrico); mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo de producción por 907 MCRC; alquileres de edificio, locales y terrenos por 835 MCRC y materiales y productos metálicos por 817 MCRC.
- Disminuciones: pérdida por retiro de activos por 3 436 MCRC (retiro contable de la Unidad 10 de la Planta Térmica Moín y de las dragas de los Embalses El Llano de la Planta Hidroeléctrica Río Macho y del Embalse de Planta Peñas Blancas en el 2022); mantenimiento de instalaciones y otras obras por 2 457 MCRC, por finalización de contrato PT Garabito y su depreciación por 1 471 MCRC; servicios de regulación (canon de aguas), por 1 523 MCRC.

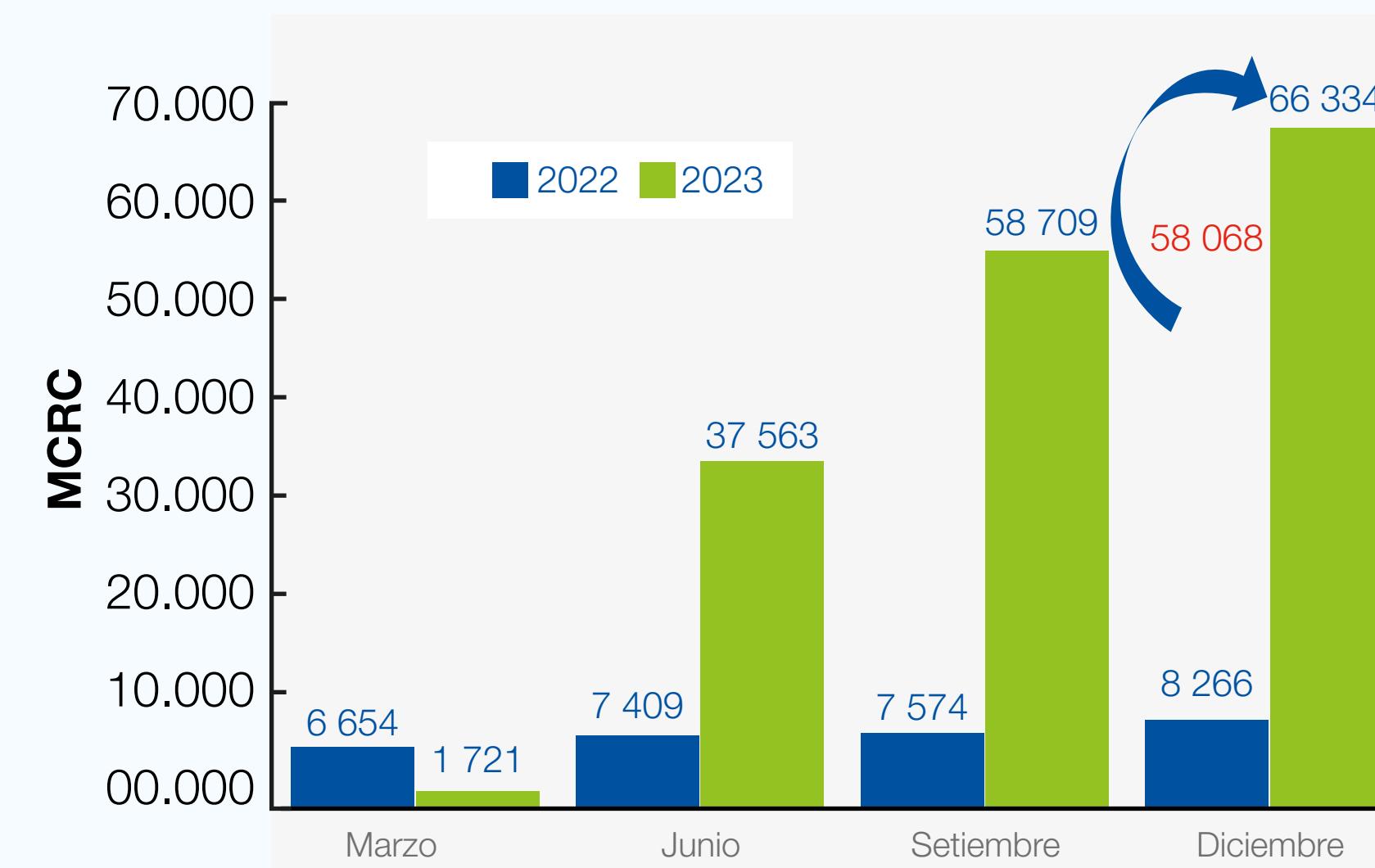


Consumo de combustible (MCRC)

(2) Costos de operación y mantenimiento bajo arrendamiento

La disminución que presenta esta partida por 16 009 MCRC, obedece a la disminución en el consumo de combustibles (bunker y diésel) para la generación térmica por 6 883 MCRC, principalmente por el reconocimiento de la Planta Garabito como activo en operación del ICE y el respectivo mantenimiento por 2 868 MCRC, depreciación activos por derechos de uso por 3 717 MCRC por ajustes en tasas en el periodo 2022 y reclasificación de los BOTs (Build-operate-transfer) El General, la Joya y Planta Geotérmica Pailas I, a activos en operación; aplicación de centros de servicio por 794 MCRC; amortización por derecho de uso 735 MCRC y remuneraciones por 367 MCRC.

En la siguiente figura se muestra el comportamiento del consumo total de combustible, tanto para equipo propio como arrendado, durante el 2023 y 2022.

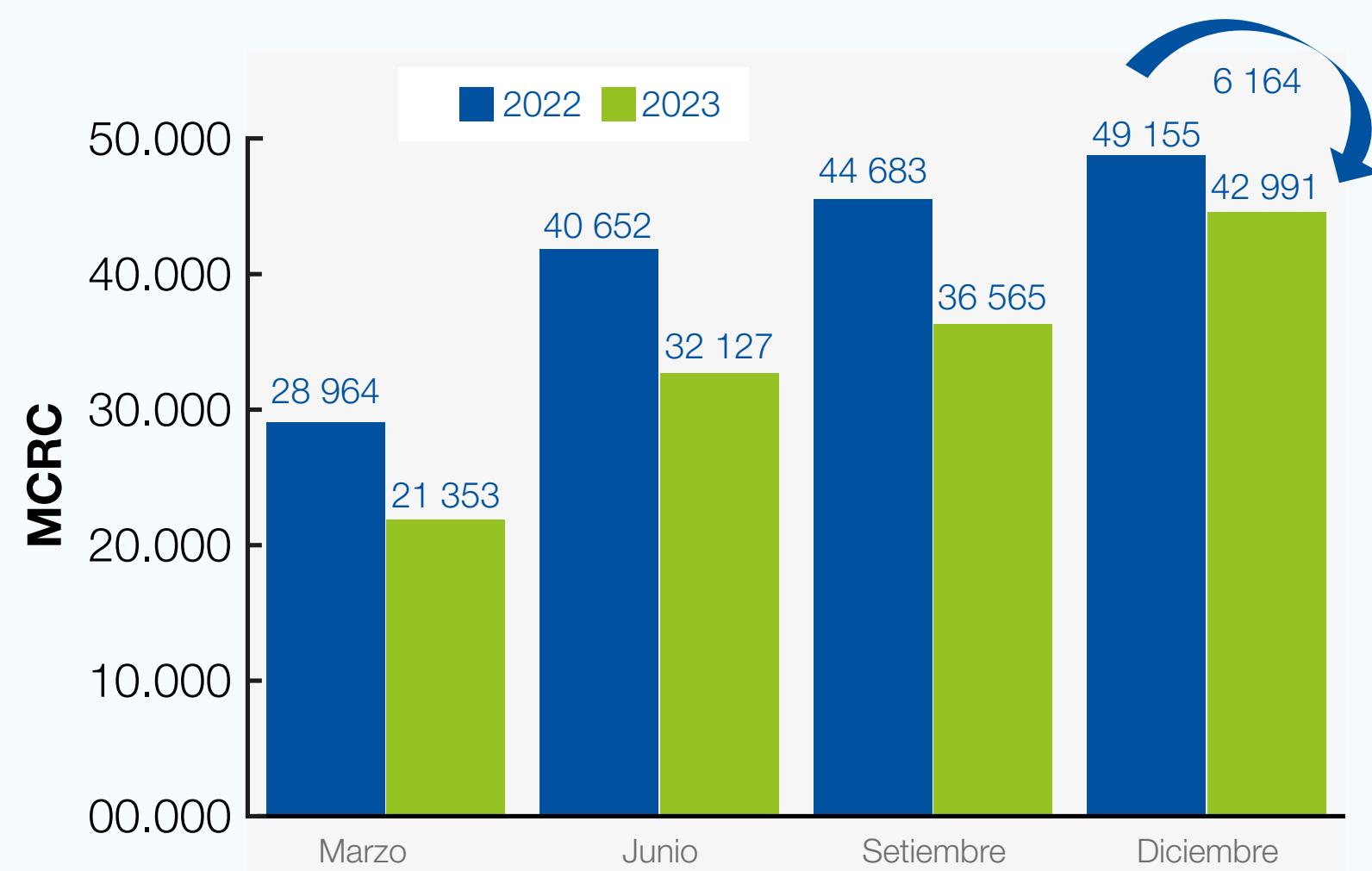


Por el año terminado al 31 de diciembre de 2023, el consumo de combustible para la generación térmica muestra un incremento de 58 068 MCRC, con respecto al 2022, debido a la época seca que enfrenta el país por el fenómeno del Niño.

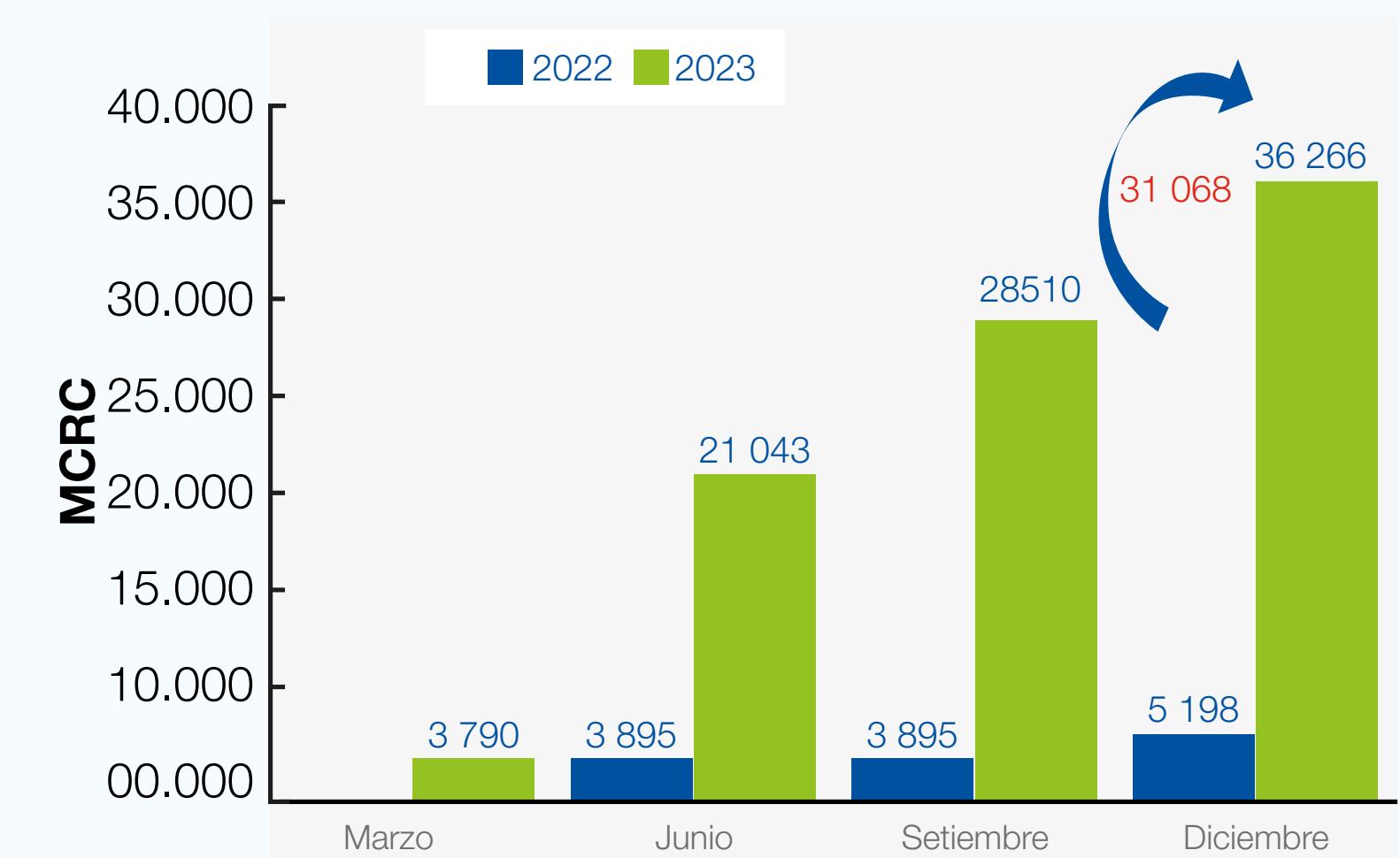
(3) Compras y servicios complementarios

Al cierre de diciembre 2023, las compras y servicios complementarios presentan un aumento de 33 813 MCRC, en relación con el periodo anterior, debido al efecto neto de aumentos y disminuciones que se detallan a continuación:

Compra de energía generadores privados. Arrendamientos BOO (MCRC)



Importación de energía (MCRC)



En la figura anterior se visualiza el comportamiento de los costos asociados a la compra de energía a generadores privados (arrendamientos BOO), que muestran menores en 6 164 MCRC, con respecto a diciembre 2022, por vencimientos de contratos y menor generación de electricidad por cambios climatológicos.

Por su parte, la importación de energía presenta un aumento de 31 068 MCRC, con respecto al periodo anterior, debido a la época seca, tal como se muestra en la figura anterior.

A su vez, se presenta un incremento en pagos por transmisión por 9 521 MCRC, asociado con la importación de energía y una disminución en transferencias corrientes a organismos internacionales por 720 MCRC, principalmente por cargos de operación del sistema en el Mercado Eléctrico Regional (MER).

(4) Complementarios

Al cierre de diciembre 2023, los gastos complementarios presentan una disminución de 15 604 MCRC, en relación con el periodo anterior, debido a la pérdida por retiro de activos por 9 158 MCRC y depreciación de activos fijos por 7 135 MCRC (retiro de activos y cambio de método de depreciación de uso a línea recta), así como intereses moratorios y multas por 753 MCRC. Lo anterior se ve aminorado por el incremento en maquinaria y equipo para la producción por 571 MCRC y aplicación de centros de servicio por 323 MCRC.

(5) Otros gastos

La disminución de otros gastos de 13 983 MCRC, con respecto al periodo anterior, se asocia al efecto neto por la disminución por litigios de 7 017 MCRC, asociado al proceso contencioso con Hidro Florencia; materiales y suministros por 3 712 MCRC, debido a la salida de inventario de combustible no apto para la generación térmica; aplicación de centros de servicio por 2 168 MCRC (horas profesionales, uso equipo, indirectos producción); y la aplicación de contratos por 1 267 MCRC.

Indicadores de operación

Según lo detallado anteriormente, pese al crecimiento de 13% que presentan los costos y gastos de operación, al cierre de diciembre 2023, los ingresos por servicios del Negocio, los cuales crecen en 7%, resultan suficientes para obtener un excedente de operación de 235 305 MCRC, inferior en 5% al resultado operativo obtenido al cierre del 2022, alcanzando un margen operativo de 30%, lo cual representa una disminución de 3 puntos porcentuales (pp), con respecto al año anterior. Asimismo, al adicionar al resultado operativo las partidas no efectivas (depreciación, deterioro, amortización de intangibles y derechos de uso), las cuales rondan 161 385 MCRC, se obtiene un EBITDA de 396 690 MCRC, con un margen de 50% sobre los ingresos de operación, menor en 7 pp al obtenido al cierre de diciembre 2022, como se evidencia a continuación:

Indicadores de operación (MCRC)

	2023	2022
Margin EBITDA	50%	57%
Margin de operación	30%	33%
EBITDA	396 690	420 773

Por su parte, el efecto neto de ingresos, costos financieros, fluctuaciones cambiarias e impuesto sobre la renta aumenta los resultados en 6 934 MCRC, dando origen a un excedente neto de 242 239 MCRC, al cierre del 2023, lo cual representa una mejora de 89 399 MCRC, con respecto al excedente neto obtenido al cierre de diciembre 2022, con un aumento del margen neto de 10 pp, tal como se observa en la siguiente tabla:

Otros productos y otros gastos (MCRC)

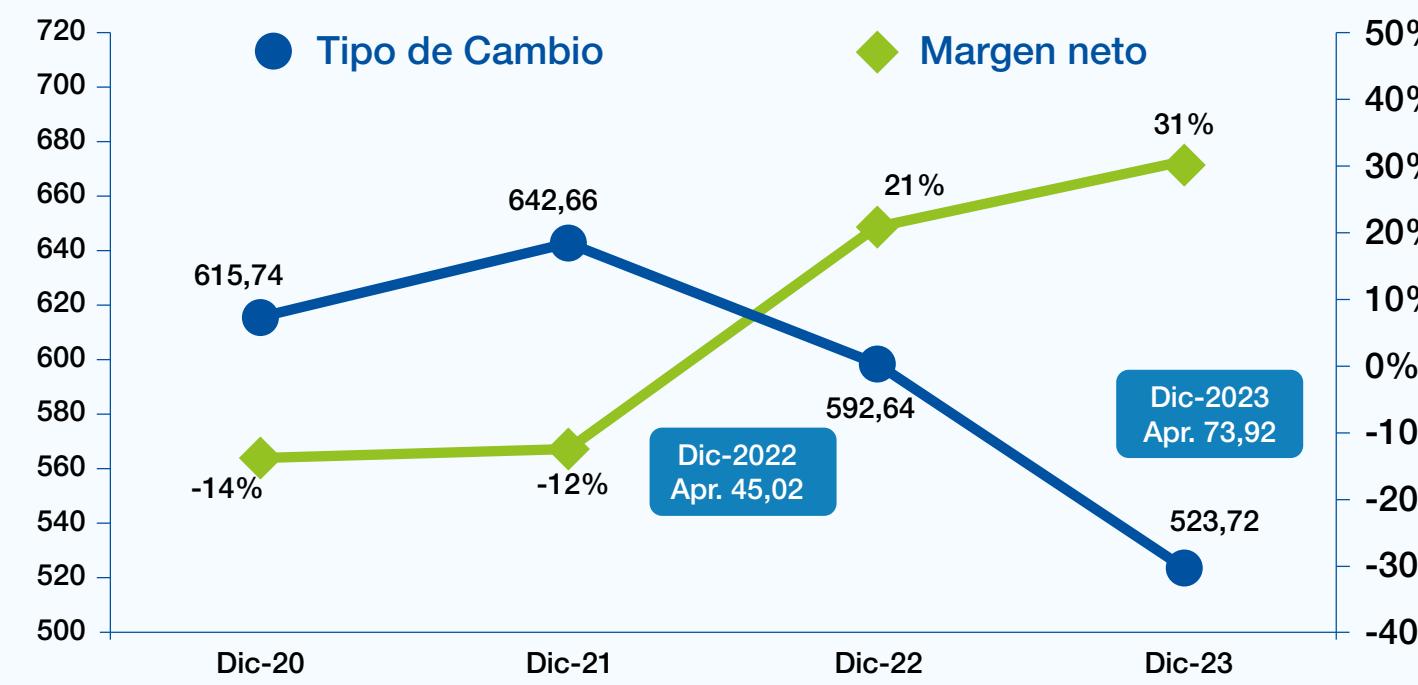
	2023 (*)	2022 (Auditado)	Análisis horizontal Variación		Efecto en resultados
			Absoluta	Relativa	
Excedente de operación	235 305	247 124	(11 819)	-5%	
Ingresos y (costos) financieros	(156 875)	(182 059)	25 184	-14%	▼
Ingresos financieros	18 627	15 890	2 737	17%	▲
Costos financieros	(175 502)	(197 949)	22 447	-11%	▼
Fluctuaciones cambiarias - netas	164 658	90 736	73 922	81%	▲
Fluctuaciones cambiarias realizadas	2 480	1 745	735	42%	▲
Fluctuaciones cambiarias no realizadas	162 178	88 991	73 187	82%	▲
Total costos financieros, neto	7 783	(91 323)	99 106	109%	
Impuesto sobre la renta	(849)	(2.961)	2.112	71%	▲
Excedente, neto	242 239	152 840	89 399	58%	
Margen neto	31%	21%	10 pp		

(*) Con ajustes de auditoría externa

Según se desprende del cuadro anterior, los costos financieros derivados de la deuda, producto de las obligaciones adquiridas para financiar proyectos, ascienden a 175 502 MCRC, con una disminución de 11%, con respecto al 2022, principalmente por la disminución en costos relacionados con activos por derecho de uso, así como en operaciones de deuda financiera (bonos internacionales BNYM y BCIE (Banco Centroamericano de Integración Económica)) por amortización y efecto de tipo de cambio en moneda extranjera, debido a la apreciación del colón con respecto al dólar.

Adicionalmente, los ingresos financieros presentan un aumento de 17%, debido a tasas de interés más favorables, con respecto al 2022, pactadas en el mercado de inversiones financieras.

Tipo de cambio sector público no bancario. Al cierre de diciembre 2023 y 2022.



Hay un efecto positivo asociado a las fluctuaciones cambiarias netas por 164 658 MCRC, por la apreciación del colón con respecto al dólar de 73.92 CRC a diciembre 2023, como se muestra en la figura anterior.

Así como la apreciación de 0,84 CRC, que resulta de la variación del factor de conversión del yen con respecto al colón, dado que el Negocio mantiene operaciones de deuda importantes en dicha moneda. Adicionalmente, la institución ha realizado reestructuraciones de deuda, que han resultado en una menor exposición monetaria en dólares, con respecto al periodo anterior.

Estado de Situación Financiera

Al 31 de diciembre de 2023 y 31 de diciembre de 2022 (MCRC)

Activos

El Estado de Situación Financiera del Negocio Electricidad al 31 de diciembre 2023, presenta un total de activos por 4 189 509 MCRC, menores en 3% al total de activos acumulados al cierre de diciembre 2022.

Balance de situación-activo (MCRC)

Activos	Diciembre 2023 (*)	Diciembre 2022 (Auditado)	Variación	
			Relativa	Absoluta
Propiedades, planta y equipo, neto	3 542 809	3 636 415	(93 606)	-3%
Efectos y otras cuentas por cobrar, neto	73 926	74 257	(331)	-0,4%
Inversiones en instrumentos financieros	169 347	172 696	(3 349)	-2%
Otros	60 295	61 070	(775)	-1%
Activo no corriente	3 846 377	3 944 438	(98 061)	-2%
Inventarios	37 593	32 218	5 375	17%
Efectos y otras cuentas por cobrar, neto	31 935	34 731	(2 796)	-8%
Inversiones en instrumentos financieros	99 394	97 368	2 026	2%
Cuentas por cobrar comerciales, neto	66 739	47 006	19 733	42%
Efectivo y equivalentes de efectivo	99 706	136 755	(37 049)	-27%
Otros	7 765	5 276	2 489	47%
Activo corriente	343 132	353 354	(10 222)	-3%
Total activos	4 189 509	4 297 792	(108 283)	-3%

(*) Con ajustes de auditoría externa

Con respecto a la disminución que presentan los activos totales, se destacan los movimientos de las siguientes partidas:

Propiedad planta y equipo, neto: La disminución que presenta esta partida se debe al efecto neto que genera el incremento periódico de la depreciación acumulada de los activos en operación y derechos de uso; así como la disminución por retiro de activos (unidad generadora #1 de la Planta Geotérmica Miravalles y draga ubicada en el embalse de la Planta Hidroeléctrica Ventanas; equipo de transporte, luminarias, medidores y transformadores, cómputo, sanitario, maquinaria y equipo de mantenimiento).

Efectivo y equivalentes de efectivo: La disminución se debe al efecto neto entre disminuciones por las erogaciones asociadas a la compra de bienes y servicios para la prestación y desarrollo de los servicios; pago de deuda (BCIE, Bonos, Pailas, BID (Banco Interamericano de Desarrollo) 2747, bonos internacionales, BPDC, BID 1931 Tramo A, entre otros) e inversiones en instrumentos financieros realizados; y la compra de combustible para la generación térmica y el incremento por la recaudación por servicios eléctricos.

Efectos y otras cuentas por cobrar, neto: Esta partida presenta disminuciones principalmente por compensaciones asociadas a recepción de combustibles.

Cuentas por cobrar comerciales, neto: El aumento da por consumo de energía de clientes residenciales, subsidiarias y empresas distribuidoras (ESPH (Empresas de Servicios Públicos de Heredia), JASEC (Junta Administrativa de Servicio Eléctrico de Cartago) (Junta Administrativa de Servicio Eléctrico de Cartago) y COOPEGUANACASTE).

Inventarios de operación: En esta partida presenta un incremento por la adquisición de repuestos para el Negocio de Generación, así como materiales para los Negocios de Distribución y Comercialización.

Pasivos

Al 31 de diciembre de 2023, los pasivos totales alcanzan los 2 391 119 MCRC, lo cual representa una disminución de 13%, en relación con los mismos al 31 de diciembre 2022, tal como se visualiza en el siguiente cuadro:

Balance de situación - pasivo (MCRC)

Pasivos	Diciembre 2023 (*)	Diciembre 2022 (Auditado)	Variación	
			Absolut	Relativa
Bonos por pagar	571 535	758 944	(187 409)	-25%
Préstamos por pagar	1 023 322	1 119 459	(96 137)	-9%
Obligaciones por arrendamientos financieros	207 869	259 720	(51 851)	-20%
Beneficios a empleados	196 193	190 090	6 103	3%
Cuentas por pagar	59 492	63 860	(4 368)	-7%
Otros	45 914	47 866	(1 952)	-4%
Pasivo no corriente	2 104 324	2 439 939	(335 615)	-14%
Bonos por pagar	108 741	59 457	49 284	83%
Préstamos por pagar	67 206	75 686	(8 480)	-11%
Obligaciones por arrendamientos financieros	14 982	52 404	(37 422)	-71%
Beneficios a empleados	33 716	37 773	(4 057)	-11%
Cuentas por pagar	32 313	25 383	6 930	27%
Otros	29 837	42 854	(13 017)	-30%
Pasivo corriente	286 794	293 557	(6 763)	-2%
Total pasivos	2 391 119	2 733 496	(342 377)	-13%
Total patrimonio	1 798 390	1 564 296	234 094	15%
Total pasivo más patrimonio	4 189 509	4 297 792	(108 283)	-3%

(*) Con ajustes de auditoría externa

La disminución que presenta el pasivo total se debe al comportamiento de las siguientes partidas:

Bonos por pagar:

La disminución por amortización de bonos, así como al efecto de la cuantificación de los saldos en moneda extranjera, debido a la apreciación del colón con respecto al dólar de 73,92, al 31 de diciembre de 2023.

Préstamos por pagar:

Disminución por el efecto neto de la cancelación del préstamo BID 1931 Tramo A, y amortización de obligaciones; así como los efectos favorables por tipo de cambio por la apreciación del colón con respecto al dólar de 73,92 y 0,84 de apreciación del yen, con respecto al colón, presentado en diciembre de 2023, y el aumento por el desembolso del BID por 28 MUSD y JICA por 3 886 MCRC.

Obligaciones por arrendamientos:

Disminución por amortizaciones y efecto de tipo de cambio de arrendamientos mayores (La Joya, Chirripá, Guanacaste, El General, Orosi, Chucás, Torito y Pailas) y menores.

Otros: Provisiones:

Presenta una disminución por la cancelación de costas procesales en litigio Hidro Florencia. Ingresos recibidos por adelantado: presenta una disminución por el diferimiento de Carta de Entendimiento Intersectorial.

Intereses acumulados por pagar: presenta una disminución por la amortización de intereses de operaciones de deuda financiera.

Cuentas por pagar

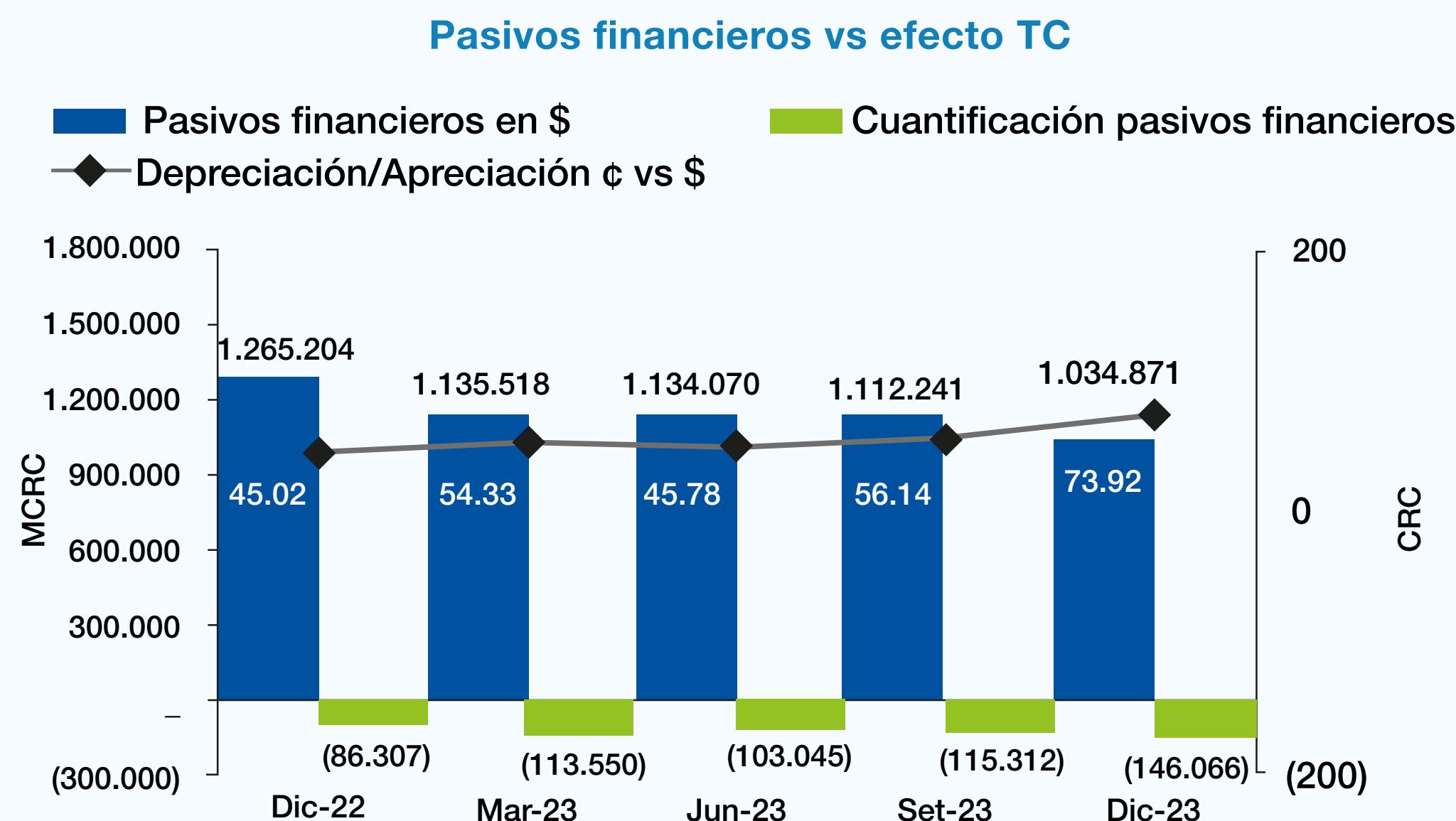
Presenta un efecto neto entre disminuciones por liquidación de ahorros de empleados, compensaciones, exclusiones y aprovisionamiento por mutualidad; estimaciones de compras de energía a generadores privados; canon de aguas y regulatorio; así como en cuentas por pagar institucionales por intercambio de bienes y servicios entre negocios y el aumento por el traslado de reservas.

Beneficios a empleados:

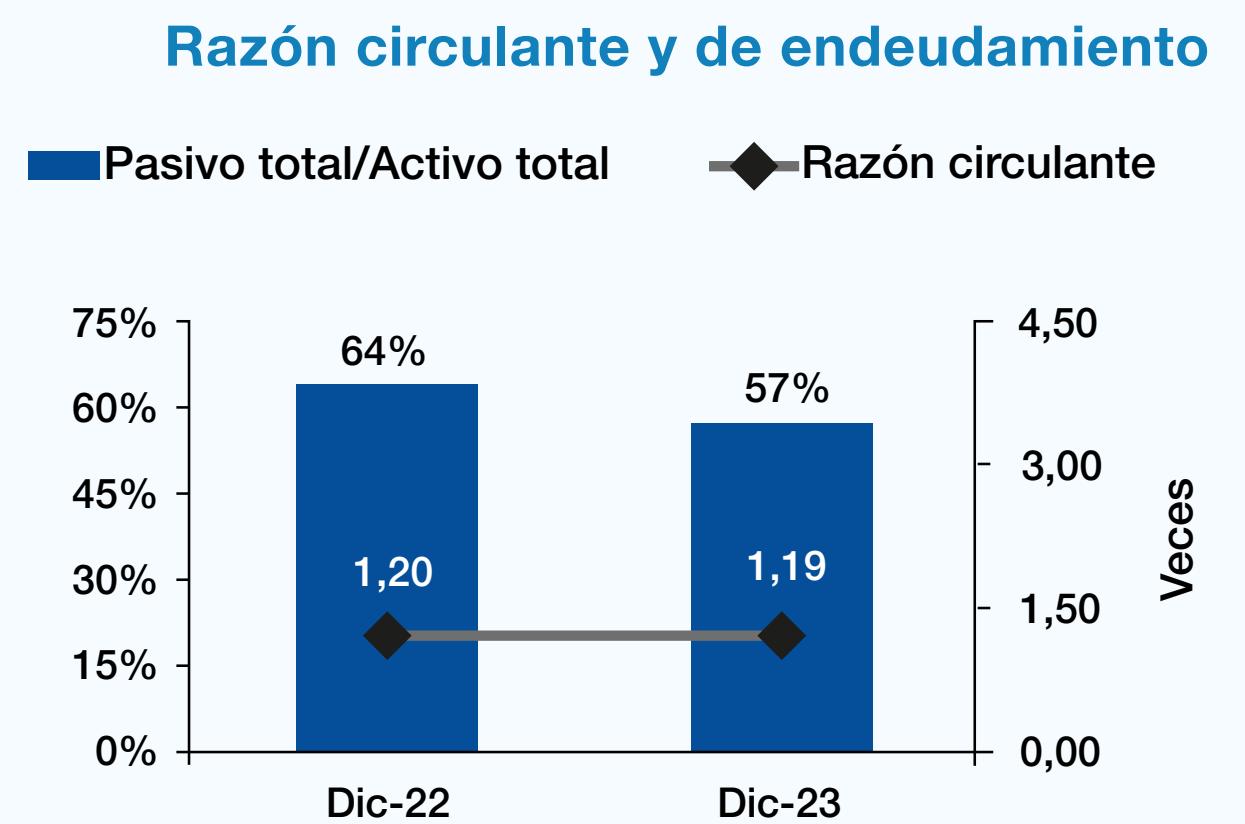
Presenta un efecto neto por aumentos por provisión de prestaciones legales y aprovisionamiento por nuevos pensionados, liquidaciones y exclusiones del FGA; compensado con la provisión de vacaciones.

Pasivos financieros

Los pasivos financieros del Negocio, al 31 de diciembre 2023, alcanzan los 1 993 654 MCRC, de los cuales 1 034 871 MCRC, corresponden a pasivos en dólares (52%), tal como se presenta a continuación:



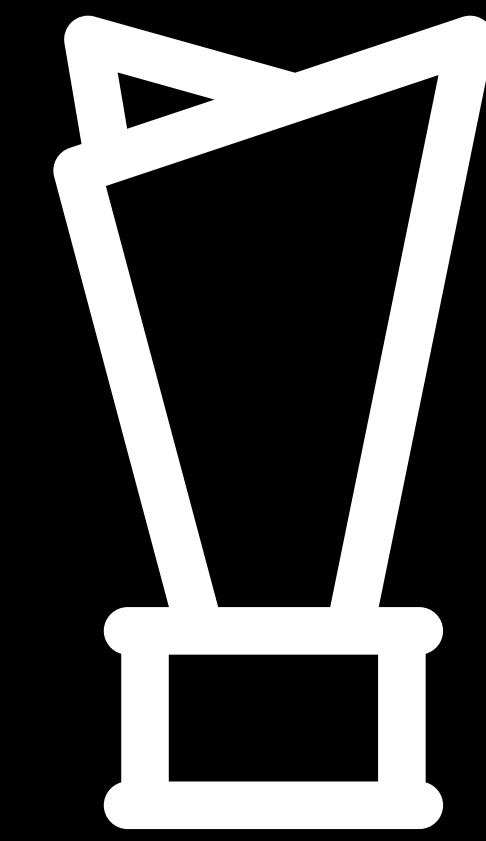
Debido a las gestiones realizadas por el Negocio, con el fin de disminuir la deuda adquirida en moneda extranjera, tales como restructuración y colonización de deuda, derivados de TC para mitigar impacto, entre otros (ver apartado de Deuda), aunado al comportamiento favorable que ha presentado el tipo de cambio del colón con respecto al dólar y amortizaciones normales del periodo, según lo analizado anteriormente, al 31 de diciembre 2023, los pasivos financieros en dólares presentan una disminución de 18%, con respecto al monto registrado en diciembre 2022, tal como se muestra en la siguiente figura.



En la figura superior, se visualiza una disminución de la razón de endeudamiento de 7pp, al 31 de diciembre de 2023, respecto a diciembre de 2022, principalmente por la disminución de 13 % de los pasivos totales, proporcionalmente mayor a la disminución de activos (3 %).

A su vez, la disminución que presentan los activos corrientes de 3%, ante una disminución de 2% en los pasivos más exigibles, genera una disminución en la razón circulante de 0,01 veces.





RECONOCIMIENTOS



Excelencia Ambiental

La Dirección de Gestión de la Calidad Ambiental (DGECA - MINAE) otorga el reconocimiento de Excelencia Ambiental a los siguientes sitios de las direcciones y divisiones de la Gerencia de Electricidad en el marco del Programa de Gestión Ambiental Institucional (PGAI).

- **División Operación y Control del Sistema Eléctrico (DOCSE) (2)**
- **Dirección Gestión de Servicios no Regulados (DGSNR) (6)**
- **División Generación (3)**
- **División Transmisión (18)**
- **División Distribución y Comercialización (45)**

BID Distinción al ICE- Unidad Ejecutora como la mejor en revisión general de su cartera por la gestión ambiental y social durante la implementación de proyectos de generación, trasmisión y distribución. Junto con el Ministerio de Hacienda evalúa el impacto ambiental de los proyectos, su contribución al desarrollo sostenible y su enfoque en la responsabilidad social corporativa.

- **Proyectos Generación:**

Pailas II
Borinquen I
Modernización La Garita
Modernización de la red hidrometeorológica

- **Proyectos Transmisión**

Reconstrucción Línea de Transmisión Cañas Guayabal
Digitalización y modernización sistema de transmisión

Subestación reductora Tejar
Línea de trasmisión Liberia-Papagayo-Nuevo Colón

- **Proyectos Distribución**

Líneas de distribución
Luminarias LED
Medidores inteligentes
Equipos inteligentes para red de distribución



Bandera Azul

El Comité Técnico Nacional de Bandera Azul otorga el galardón en la Categoría Cambio Climático a las siguientes sedes del Negocio Electricidad en el marco del Programa Bandera Azul Ecológica (PBAE)

- **Edificio DIPOA. Dirección Planificación y Sostenibilidad**
- **Oficinas centrales. Dirección Gestión de Servicios No Regulados**
- **Maquinaria, Equipo y Talleres (MET). Dirección Gestión de Servicios No Regulados**



Sistema Integrado de Gestión

El Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO) por implementar y mantener el Sistema Integrado de Gestión conforme los requisitos de norma INTE/ISO Calidad 9001:2015, Seguridad y Salud 45001:2018 y Ambiente14001:2015

- **División Generación (implementar y mantener)**
- **División Operación y Control del Sistema Eléctrico (implementar y mantener)**
- **División Transmisión (implementar y mantener)**
- **Dirección Planificación y Sostenibilidad (implementación)**
- **Dirección Gestión de Servicios No Regulados (ISO 9001:2015)**



Gestión de Residuos

Por el Proyecto: Aprovechamiento de materiales reciclados en las subestaciones y líneas de transmisión certificadas del Proceso Operación y Mantenimiento Región Huetar Branca de la División Transmisión. Potenciando la mejora continua en los procesos, con impactos en los costos.

- **División Transmisión**

Por la verificación de los datos del porcentaje de generación renovable, conforme los requisitos de norma LSQA/PER-001

- **División Operación y Control del Sistema Eléctrico**

Por cumplir con el procedimiento de evaluación y acreditación de los Laboratorios de Calibración y Ensayo del Laboratorio de Eficiencia



Carbono Neutralidad

Por la implementación del Programa Gestión de Carbono de la Gerencia Electricidad al presentar el Inventario de Gases de Efecto Invernadero y tener Verificación Interna, año 2022

- **División Generación**
- **División Transmisión**

Por obtener la Categorías de:

Organizacional de Carbono Reducción en las plantas de generación en el marco del Programa País Carbono Neutralidad (PPCN)

Declaración y Opinión Verificación de Gases de Efecto Invernadero, conforme los requisitos de la norma INTE/ISO 14064-1: 2019. E INTE B5:2021.

- **División Generación**

Por el uso de la metodología Seis Sigma- DMAIC promovido por el Negocio Electricidad, para Sistemas Integrados de Gestión con niveles 4

- **División Transmisión**



Responsabilidad Social

Energética conforme los requisitos de norma INTE/ISO/IEC17025:2017 otorgado por el ECA Ente Costarricense de Acreditación y por su mención de excelencia en 3 años consecutivos por cero no conformidades.

- **División Distribución y Comercialización**

Por ser la empresa con mejor evaluación en los criterios de Responsabilidad Socioambiental en la encuesta de satisfacción de clientes residenciales, brindado por la Comisión de Integración Energética Regional (CIER)

- **División Distribución y Comercialización**

Premio Technology Transfers Awards, que reconoce a los líderes e innovadores que han aplicado la investigación del EPRI para que



Innovación y Tecnología

la electricidad sea más confiable, eficiente, asequible, segura y ambientalmente responsable.

- **División Transmisión**



Energías Renovables y otros

Es el primer proveedor de energía eléctrica del país en obtener la distinción Esencial Costa Rica.

- **Obtiene por segundo año consecutivo alcanza la certificación del dato de Energía Renovable.**
- **Supera 1 400 clientes interconectados mediante generación distribuida.**
- **Por aplicación del método Six Sigma se ahorraron USD 466 417.**
- **Mención especial por Responsabilidad Socioambiental en reunión CIER.**
- **Celebración exitosa de la Jornada de la Sostenibilidad.**



HOGARES SOSTENIBLES

Hogares Sostenibles

La sensibilización en responsabilidad ambiental que impulsa la Gerencia de Electricidad ha incidido hacia la adopción de buenas prácticas en los hogares de algunas personas colaboradoras, formando parte del Programa Bandera Azul Ecológica en la categoría de Hogares Sostenibles.

Hogares de las familias que obtuvieron galardón	
Familia	Colaborador
González Díaz	José Luis González Lobo - DPS
Segura Solís	Susy Segura Solís - DPS
Barrientos Navarro	Juan C. Barrientos Umaña - DPS
Mudarra Camacho	Johanna Camacho G. - DGSNR
Paganella Carvajal	Paganella Chang Marco - DGSNR
Ruiz Hidalgo	Farrel Ruiz Pacheco - DGSNR



Acrónimos y abreviaturas

ACNUDH	Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos
ARESEP	Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos.
BCIE	Banco Centroamericano de Integración Económica
BID	Banco Interamericano de Desarrollo (Build-Own-Operate)
BOO	(Build-operate-transfer)
BOTs	Banco Popular y Desarrollo Comunal
BPDC	Toneladas de dióxido de carbono equivalente
tCO2e	Compañía Nacional de Fuerza y Luz
CNFL	Cooperativa de Electrificación Rural de Guanacaste
Copeguanacaste	Costo variable de generación
CVG	Diversidad Equidad y Género
DEI	Empresa de Servicios Públicos de Heredia
ESPH	Fondo de Garantías y Ahorro
FGA	Gerencia de Electricidad
GE	Gases de efecto invernadero
GEI	Global Reporting Initiative
GRI	Giga Watts Hour / Giga Vatios Hora
GWh	Giga Watts / Giga Vatios
GW	Hectómetros cúbicos
Hm3	Instituto Costarricense de Electricidad
ICE	Instituto de Desarrollo Rural
INDER	Junta Administrativa de Servicios Eléctricos de Cartago
JASEC	kilo vatios
kW	kilómetro
km	Millones de colones costarricenses
MCRC	Mega watts
MW	Mercado Eléctrico Regional
MER	Negocio Electricidad
NE	Normas Internacionales de Información Financiera
NIIF	No reporta

NR	No reporta
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
PAN	Plan de acción
PBAE	Programa Bandera Azul Ecológica
PGAI	Programa Gestión Ambiental Institucional
PGC	Programa Gestión de Carbono
PSA	Pago de Servicios Ambientales
RACSA	Radiográfica Costarricense
SEN	Sistema Eléctrico Nacional
TC	Tipo de cambio
SIG	Sistema Integrado de Gestión
USD	Dólares estadounidenses
ACNUDH	Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos
BCIE	Banco Centroamericano de Integración Económica
BOO	Build-Own-Operate)
BOTs	(Build-operate-transfer)
BPDC	Banco Popular y Desarrollo Comunal
tCO2e	Toneladas de dióxido de carbono equivalente
CNFL	Compañía Nacional de Fuerza y Luz
km	kilómetro
MCRC	Millones de colones costarricenses
MW	Mega watts
MER	Mercado Eléctrico Regional
NE	Negocio Electricidad
NIIF	Normas Internacionales de Información Financiera



A close-up photograph of a tree frog's eye and skin. The frog's eye is large, dark, and prominent, with a visible reflection. Its skin is textured and mottled with green, brown, and yellowish patterns. The background is blurred green foliage.

Elaboración

**Dirección Planificación y Sostenibilidad
Gerencia Electricidad**

**Gobernanza de la Sostenibilidad
Proceso de Sostenibilidad**

Miguel Víquez Camacho
Maritza Rojas Molina
José Luis González Lobo
Susy Segura Solís

Diseño Gráfico

Valeria Astorga Araya
Randall Herrera Valverde

Contacto

Instituto Costarricense de Electricidad
César Roque Siles
Coordinador
Proceso Sostenibilidad
(506) 2000-6198 ceroque@ice.go.cr
Apdo: 10032-1000 San José- Costa Rica
Portal Empresarial: www.grupoice.com

Informe de Sostenibilidad

Gerencia de Electricidad

2023

