

# Informe de **Sostenibilidad** 2022

GERENCIA DE ELECTRICIDAD



Electricidad **renovable**  
y **sostenible** para todos



# Contenido

# 1

## Indicadores estratégicos

# 2

## ¿Quiénes somos?

- 05 Nuestros Negocios
- 06 Carta de Gerente
- 07 Carta de Director de Planificación y Sostenibilidad
- 08 Equipo Director
- 09 Modelo de negocio
- 10 Cadena de Valor

# 3

## Nuestro reporte

- 13 Nosotros en números
- 13 Generación
- 14 Transmisión
- 15 Distribución
- 16 Soluciones innovadoras y Sostenibles

# 4

## Modelo Corporativo

- 18 Gobernanza
- 18 Modelo de Gobierno Corporativo y estructura de la Gerencia de Electricidad
- 19 Máximo órgano de gobierno
- 19 Evaluación del desempeño del máximo órgano de gobierno
- 20 Gerencia General del ICE
- 21 Gerencia de Electricidad
- 22 Enfoque de Gestión

# 5

## Modelo de Sostenibilidad

- 24 Gobernanza de la gestión de la sostenibilidad
- 25 Compromisos con la sostenibilidad
- 26 Contribución a los ODS
- 27 Participación de las partes interesadas
- 28 Materialidad
- 29 Principales riesgos y oportunidades

# 6

## Nuestra Gestión

- 31 Desempeño Social
- 42 Desempeño Ambiental
- 57 Reconocimientos
- 59 Estados Financieros



## Indicadores Estratégicos



**2 318 MW**  
**67% SEN**

Capacidad  
instalada



**8 562 GWh**  
**68% SEN**

Generación  
de electricidad



**98.92%**

Porcentaje de  
energía renovable



**314**

Días con 100% de  
generación renovable



**36.5t CO<sub>2</sub>e/GWh**

Factor de emisiones  
de la generación



**116 669**  
**43% SEN**

Total de clientes  
servidos



Líneas de distribución

**18 764 km** media tensión  
**3 536 km** baja tensión



**99.4%**

Índice de  
cobertura eléctrica



**5 150**

Paneles fotovoltaicos  
acumulados al 2022



Líneas de transmisión

**2 447.29 km** **1 847.14 km - 230 kV**  
**600.15 km - 138 kV**



**4307**

Cantidad de personas  
trabajadoras de la GE

Ingresos de operación

**742 654 MCRC**

**14 %** mayor al  
año 2021



Excedente de operación

**247 124 MCRC**

**33 %** de margen  
operativo



EBITDA

**420 341 MCRC**

**57%** de margen  
EBITDA



## Indicadores Financieros



**03**

(GRI102-1, GRI102-5)

# ¿QUIÉNES SOMOS?

Los que brindamos electricidad con una **matriz energética renovable del 98,92%**

El Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), es una empresa estatal, que tiene como rol la planificación y operación del Sistema Eléctrico Nacional que garantiza la producción y suministro de electricidad del país.

Su Gerencia Electricidad (GE) es la mayor empresa nacional de generación (68%) y distribución de electricidad, que cubre el 70% del territorio y es responsable del 82% de la transmisión.



## Nuestros Negocios

### 5 Negocios

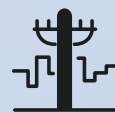
Brindamos soluciones de energía e ingeniería para promover bienestar y progreso



Generación



Transmisión



Distribución y  
Comercialización



Desarrollo de  
soluciones de negocios



Ingeniería  
y Construcción

ICE, 2022

El **Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)**, se creó como una entidad autónoma del Estado Costarricense en el decreto 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.

Mediante el Negocio Electricidad (NE), el ICE brinda servicios de generación, transmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio nacional.

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. Opera en un mercado nacional regulado que desde el año 2009 abrió la posibilidad de venta de servicios no regulados en Costa Rica (Procuraduría General de la República, 2008).

Adicionalmente, tiene la responsabilidad de realizar las transacciones de energía del país en el Mercado Eléctrico Regional (MER), para el beneficio de todos los clientes del servicio eléctrico en Costa Rica.



## Carta del Gerente

**Roberto Quirós Balma**  
Gerente  
Gerencia de Electricidad

Desde hace más de siete décadas el ICE, mediante el Negocio Electricidad, ha venido implementado sostenidamente acciones para la generación de la electricidad que permita cubrir la demanda nacional y garantizar el acceso a todos los habitantes de Costa Rica.

Sus esfuerzos se han encaminado de manera exitosa, en un proceso de transición de forma sostenible de su matriz eléctrica basada en fuentes renovables, sustentada en un modelo que incorpora en cada uno de los procesos de la cadena de valor las mejores prácticas ambientales, sociales y de gobernanza, respondiendo no solo a los impactos que estos pueden causar a la sociedad y al ambiente, sino también a las tendencias mundiales y desafíos en materia de sostenibilidad.

Reiteramos el compromiso de esta Gerencia por fortalecer e incorporar dentro de su plan empresarial los principios de una conducta empresarial responsable y fortalecer la cultura de sostenibilidad entre las personas colaboradoras.

De tal manera, nos complace presentar el **Informe de Sostenibilidad 2022 de la Gerencia de Electricidad**, donde se muestra el desempeño operativo y financiero y su aporte a la creación de valor ambiental, social y económica al país y a la empresa.



## Carta del Director de Planificación y Sostenibilidad

**Kenneth Lobo Méndez**

Director

Dirección de Planificación y Sostenibilidad

Gerencia de Electricidad

Para el Negocio de Electricidad, el 2022 fue sin duda un año de cambios que planteó una serie de desafíos para permanecer vigente en el mercado y ofrecer servicios y productos esenciales a todos nuestros clientes.

Las acciones en materia de sostenibilidad que se implementaron en las distintas dependencias, son muestra del compromiso de la Institución para que nuestras operaciones se ajusten a los mejores estándares ambientales, sociales y de gobernanza y que responden al modelo de negocio de esta Gerencia.

La contribución del Negocio Electricidad al desarrollo de los territorios, la protección de la biodiversidad y servicios ecosistémicos, la atención de las necesidades y expectativas de los clientes, la seguridad de las personas trabajadoras y la eficiencia de sus procesos, ha sido muy relevante no solo para la empresa, el ambiente y la sociedad, sino también para cumplir con las metas establecidas en la Agenda 2030 en materia energética (ODS 7) y con la estrategia corporativa del Grupo ICE.

Desde la Dirección Planificación y Sostenibilidad, nos complace presentar el Informe de Sostenibilidad de la Gerencia de Electricidad 2022, basado en las normas GRI y los ODS, reflejando la razón de ser del Instituto Costarricense de Electricidad.



## Equipo Director



### **DIVISIÓN GENERACIÓN**

**Verny Rojas Vásquez**

MSc Alta Gerencia  
Especialización en Mercados  
de Energía



### **DIVISIÓN TRANSMISIÓN**

**Agustín Murillo Fallas**

Lic. Ingeniería Eléctrica  
Especialista en Mercados  
de Energía



### **DIVISIÓN DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN**

**Ángelo Vargas Hernández**

Lic. Ingeniería Electromecánica  
Lic. Derecho  
MSc. Gerencia en Mantenimiento  
Electromecánico



### **DIVISIÓN OPERACIÓN Y CONTROL DEL SISTEMA ELÉCTRICO**

**Julio Matamoros Alfaro**

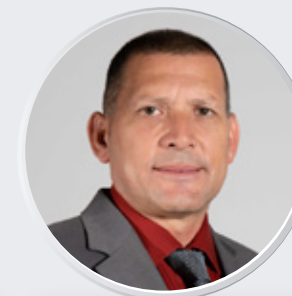
Lic. Ingeniería Civil  
MSc. Comercio Internacional  
PhD. Ciencias Económicas y  
Empresariales



### **DIRECCIÓN PLANIFICACIÓN Y SOSTENIBILIDAD**

**Kenneth Lobo Méndez**

Lic. Ingeniería Civil  
MSc. Energía con Especialidad  
en Energías Renovables.



### **DIRECCIÓN SERVICIOS NO REGULADOS**

**Daniel Mata Brenes**

Lic. Ingeniería Civil

(GRI102-2)

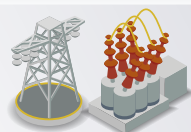
## Modelo de Negocio

La Estrategia Corporativa 4.0 (2019-2023), establece el direccionamiento estratégico para la gestión del Grupo ICE y sus empresas, bajo un enfoque de triple utilidad. Esta propuesta de valor económico, ambiental y social, se basa en un modelo bimodal donde incorpora, tanto los servicios regulados, así como el desarrollo de soluciones innovadoras y sostenibles para nuestros clientes.

### Modelo de Negocio Regulado



**Generación**



**Transmisión y Distribución**



**Comercialización**

**Energía eléctrica (kWh) en el MER (Alta tensión) y en el SEN (Alta, Media y Baja Tensión)**

**Servicios auxiliares y de respaldo eléctrico**

**Hogar  
Industria  
Comercio**

**Sector Público  
Empresas Eléctricas  
SEN-MER**

### Modelo de Nuevos Negocios Convergentes

- ✓ Autogeneración-Micro redes
- ✓ Administración de energía
- ✓ Telemetría digital
- ✓ Almacenamiento de energía
- ✓ Descarbonización de procesos productivos
  - Vapor, agua caliente
  - Cocción comercial
  - Vector energético
- ✓ Movilidad Eléctrica
  - Privado
  - Público
  - Corporativo
- ✓ Ciudades Inteligentes
- ✓ Industrias inteligentes
- ✓ Ingeniería y Construcción

Modelo de Negocio Electricidad

(GRI102-2)

## Cadena de Valor

Nuestra cadena de valor se fundamenta en seis macro procesos orientados a:



### Planificar, Diseñar, Construir

Proyectos asociados a la expansión del sistema eléctrico.



### Operar, Mantener

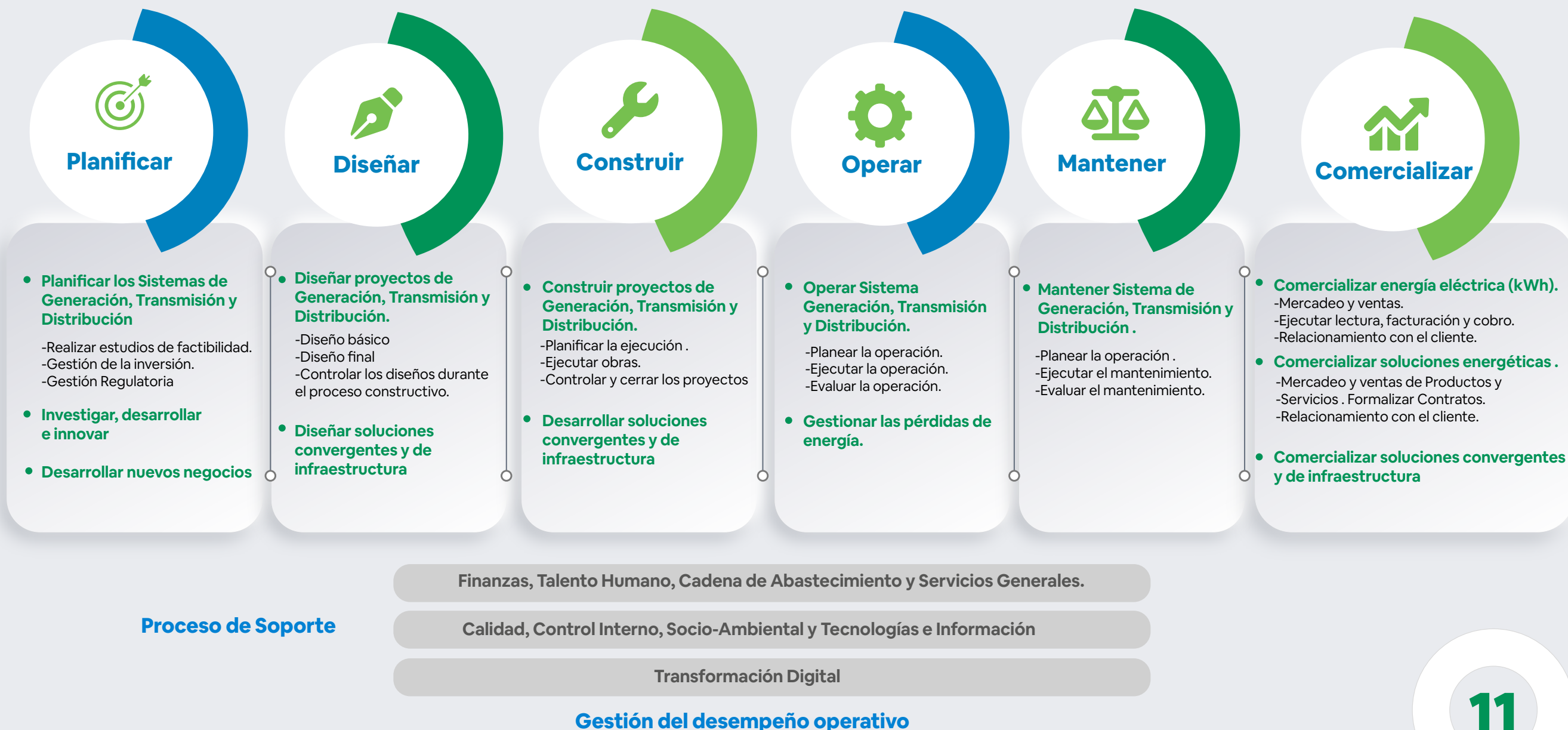
Proyectos y obras orientados al suministro continuo de electricidad.



### Comercializar

Ligados a la atención y el servicio al cliente.







(GRI101; GRI102-47, GRI102-50, GRI-102-52,  
GRI102-53; GRI102-54)

# NUESTRO REPORTE

3

Presentamos nuestro Informe de Sostenibilidad, bajo un enfoque GRI (acorde a la guía “essential”), para el período de enero a diciembre del 2022, que responde a los temas materiales del Grupo ICE y a su contribución con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

El mismo recoge las principales acciones realizadas por las Divisiones y Direcciones de la Gerencia de Electricidad, según su cadena de valor, desde la planificación hasta la comercialización de la electricidad y ha sido aprobado por la alta dirección

Los estados financieros del Grupo ICE y sus empresas fueron preparados de conformidad con las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) y auditados por la empresa KPMG el 4 de mayo, 2023.

[Enlace Informe 2021](#)



(GRI102-6; GRI102-7; GRI102-8)

## Nosotros en números

### ODS 7: 7.2 y 7.b

El modelo de negocio de la Gerencia de Electricidad se articula a partir de planes operativos de sus dependencias (Divisiones y Direcciones), enfocados en la eficiencia operativa, la sostenibilidad financiera, el servicio al cliente y el cumplimiento de los compromisos socioambientales.

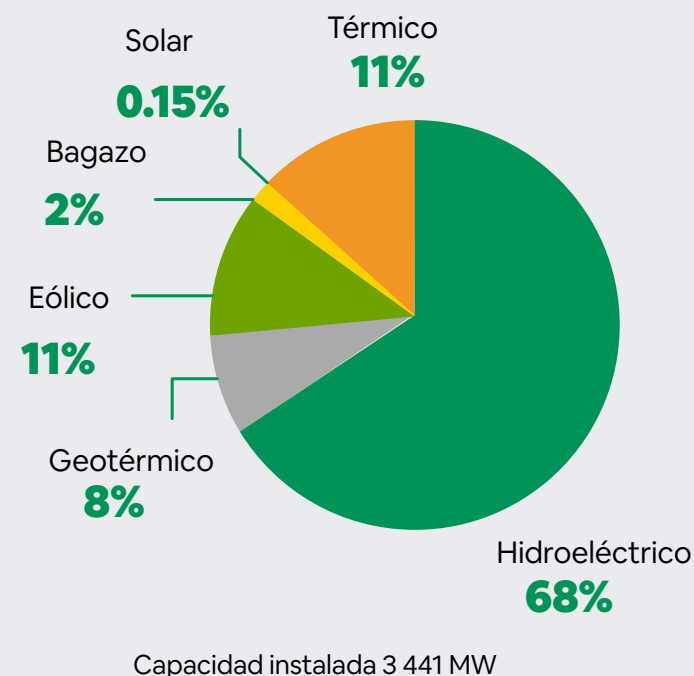
## Generación

El ICE representa el 68% (2 317 GW) de la capacidad instalada del país (3 441 GW), así mismo produce el 68% de la electricidad del SEN (12 592 GWh), convirtiéndolo en el mayor generador a nivel nacional.

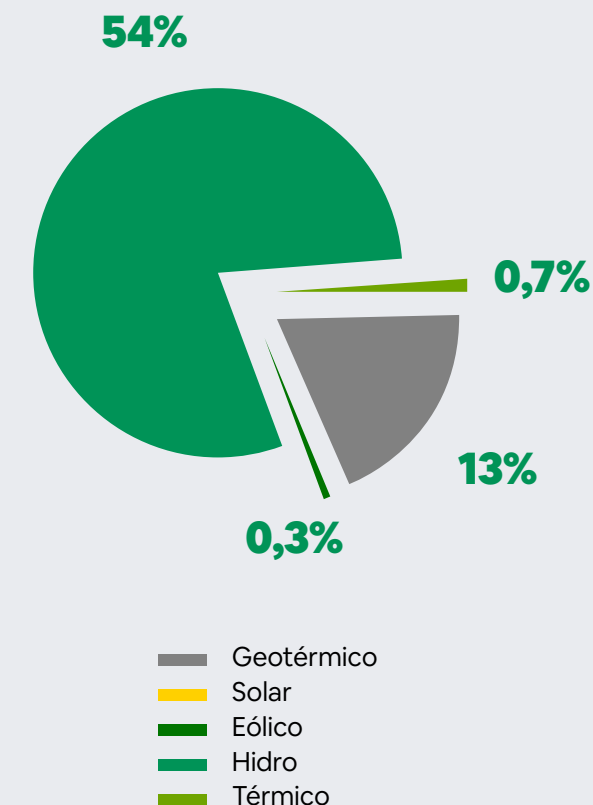
Para el año 2022, su capacidad de generación se mantuvo similar al año 2021, no obstante, la producción de energía aumentó en 3,67% (348 GWh).

El 98.92% de la energía producida por el ICE, fue a partir de fuentes limpias, alcanzando el país 314 días de generación 100% renovable, con un factor de emisión de 36.5t CO<sub>2</sub>e/GWh.

**Sistema Eléctrico Nacional  
Capacidad instalada 2022**



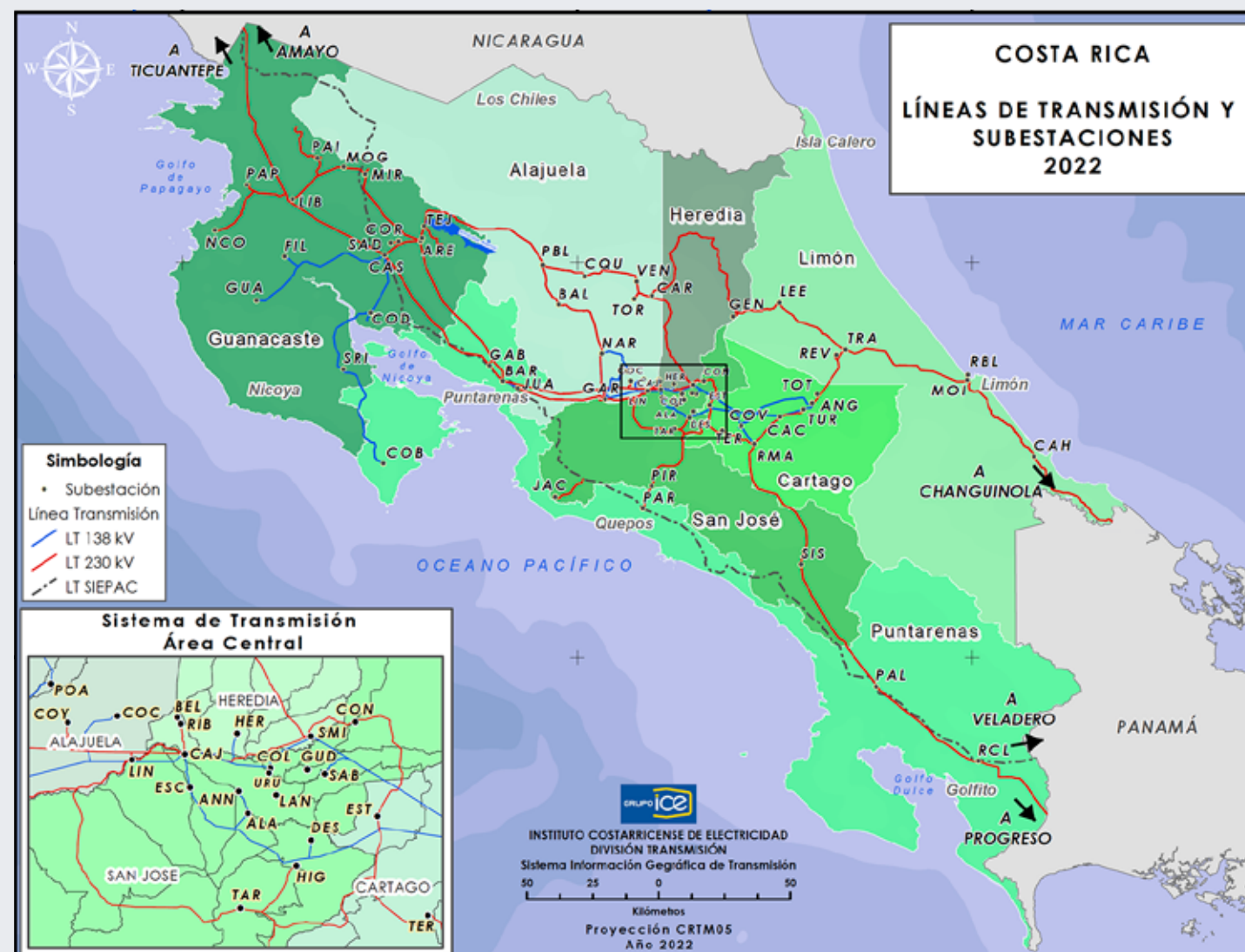
**Producción de energía  
del Negocio Electricidad**





## Transmisión

La red eléctrica de transmisión es operada en un 82% por el ICE. Es un sistema interconectado de 2 986 km que opera en dos niveles de voltaje, 138 kV y 230kV, conformado por 69 subestaciones que permite la interconexión regional con Nicaragua y Panamá.

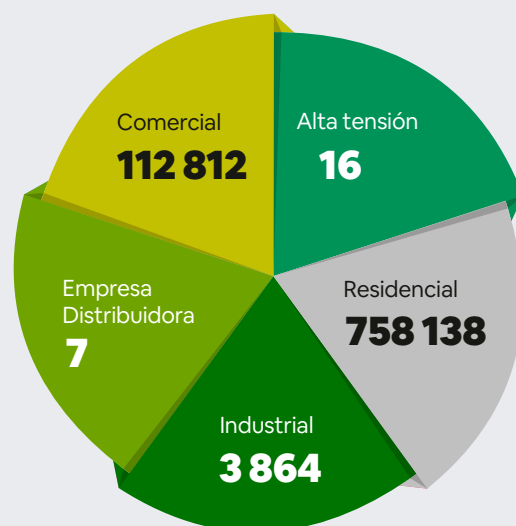


## Distribución

El ICE posee una red de alcance nacional de 18 764 km en media tensión y de 3 536 km baja tensión que le permite suministrar electricidad al 43% de los clientes (116 669) del Sistema Eléctrico Nacional, alcanzando un índice de cobertura del 99.4%.

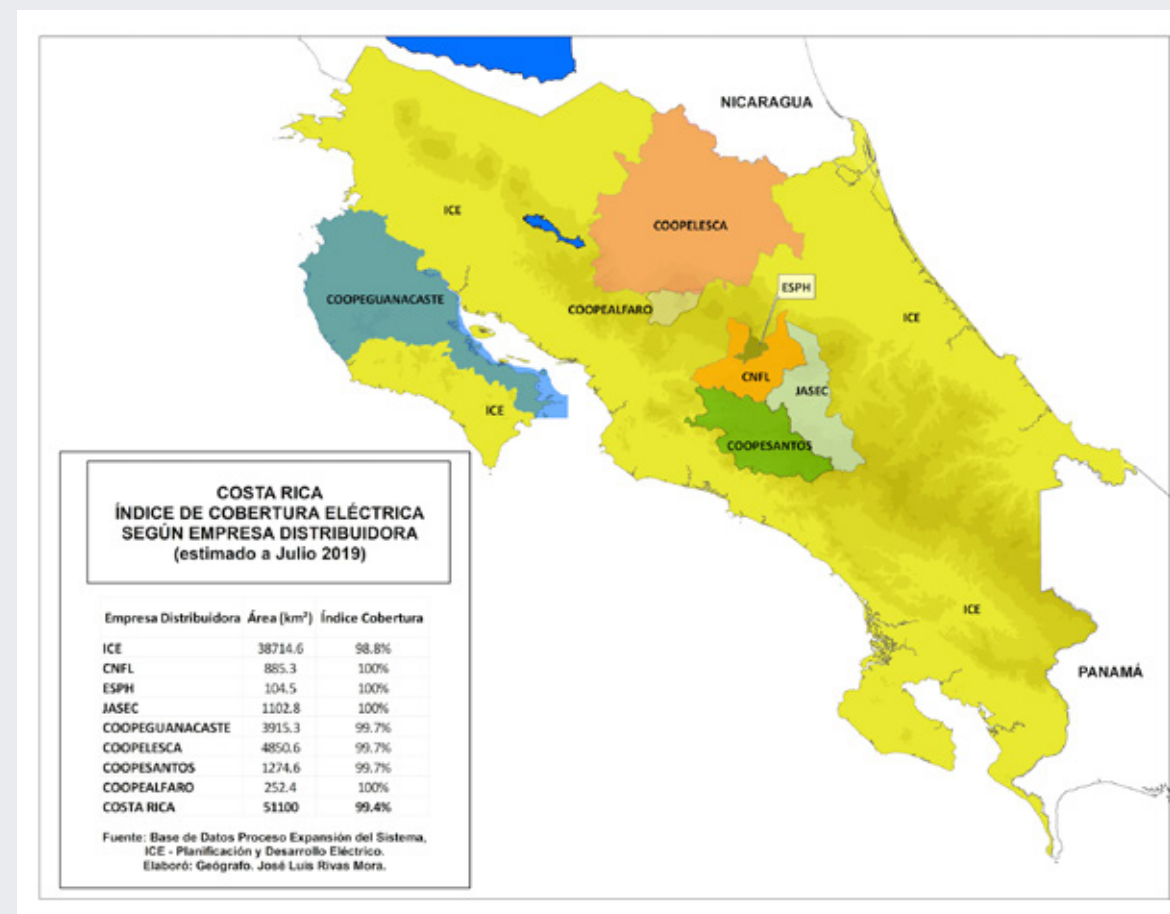
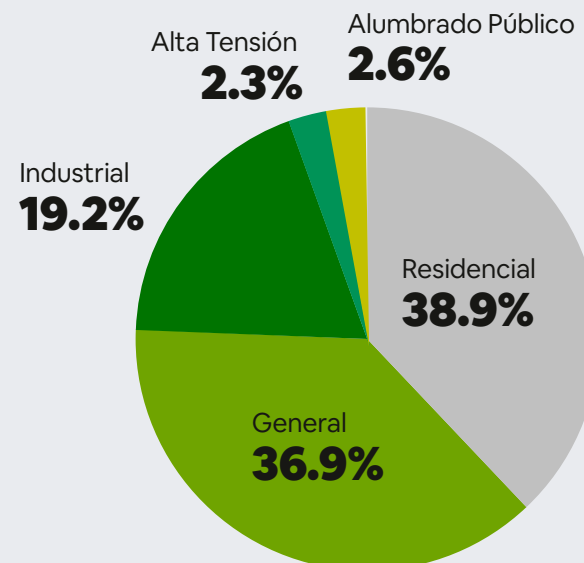
En los territorios no cubiertos por la red de distribución eléctrica, al 2022 se han logrado instalar 5 150 sistemas fotovoltaicos como una solución para garantizar el acceso al servicio eléctrico. **(ODS 7: 7.1.)**

### Cientes por segmento



**Total de clientes 116 699**

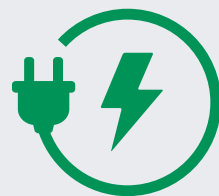
### Venta por sector consumo



## Soluciones innovadoras y sostenibles

Se trabaja en desarrollo de un portafolio de soluciones energéticas y de ingeniería para impulsar una electrificación sostenible y baja en carbono de los diferentes sectores de la economía, donde se incluyen servicios como la movilidad eléctrica, eficiencia energética, generación distribuida, ciudades inteligentes, así como el diseño e ingeniería de proyectos.

### Nuevas soluciones



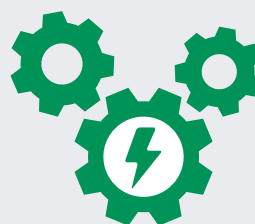
#### Soluciones Energéticas

- Soluciones energéticas renovables.
- Administración de energía (AMI).
- Almacenamiento de energía (Baterías).
- Vector energético para almacenamiento.
- Asesoría en tecnologías emergentes.
- Residuos, disminución de emisiones.



#### Soluciones de Ingeniería

- Estudios Básicos.
- Supervisión, gestión, diseño y construcción.
- Operación y mantenimiento de infraestructura eléctrica



#### Negocios Convergentes

- Ciudades Inteligentes
- Corporativas



# MODELO CORPORATIVO

Contribuimos con el **68% de la**  
**agenda energética** país



## Gobernanza

Desde la Gerencia General se emiten las políticas y lineamientos hacia las distintas gerencias del ICE para el cumplimiento de la Estrategia del Grupo ICE, y de su Plan de Gestión Empresarial.

**(GRI102-18)**

### Modelo de Gobierno Corporativo y estructura de la Gerencia Electricidad

El modelo de gestión busca el fortalecimiento del Grupo ICE por medio de la relación estratégica del ICE y sus empresas, con el objetivo maximizar las capacidades de la Corporación, proporcionando orientación estratégica y ejerciendo control a nivel corporativo.

(GRI102-28)

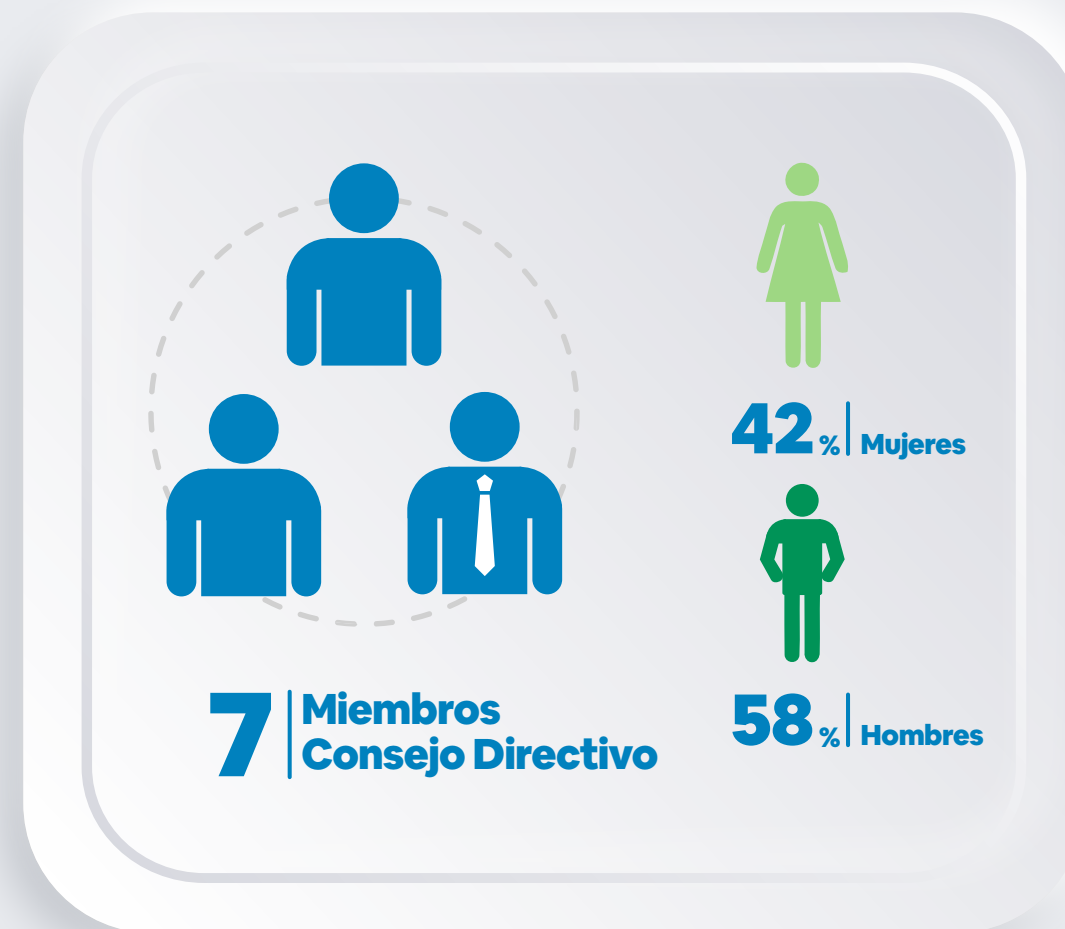
## Evaluación del Desempeño del Máximo Órgano de Gobierno

Desde la Gerencia General se emiten las políticas y lineamientos hacia las distintas gerencias del ICE para el cumplimiento de la Estrategia del Grupo ICE, y de su Plan de Gestión Empresarial.

(GRI 102-11, GRI102-23, GRI103-2, GRI 103-3)

## Máximo Órgano de Gobierno

El Consejo Directivo del Grupo ICE es el máximo órgano colegiado 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 (CNFL, RACSA, ICE y Gestión de Cobros), mediante políticas, lineamientos, reglamentos y directrices, entre otros.

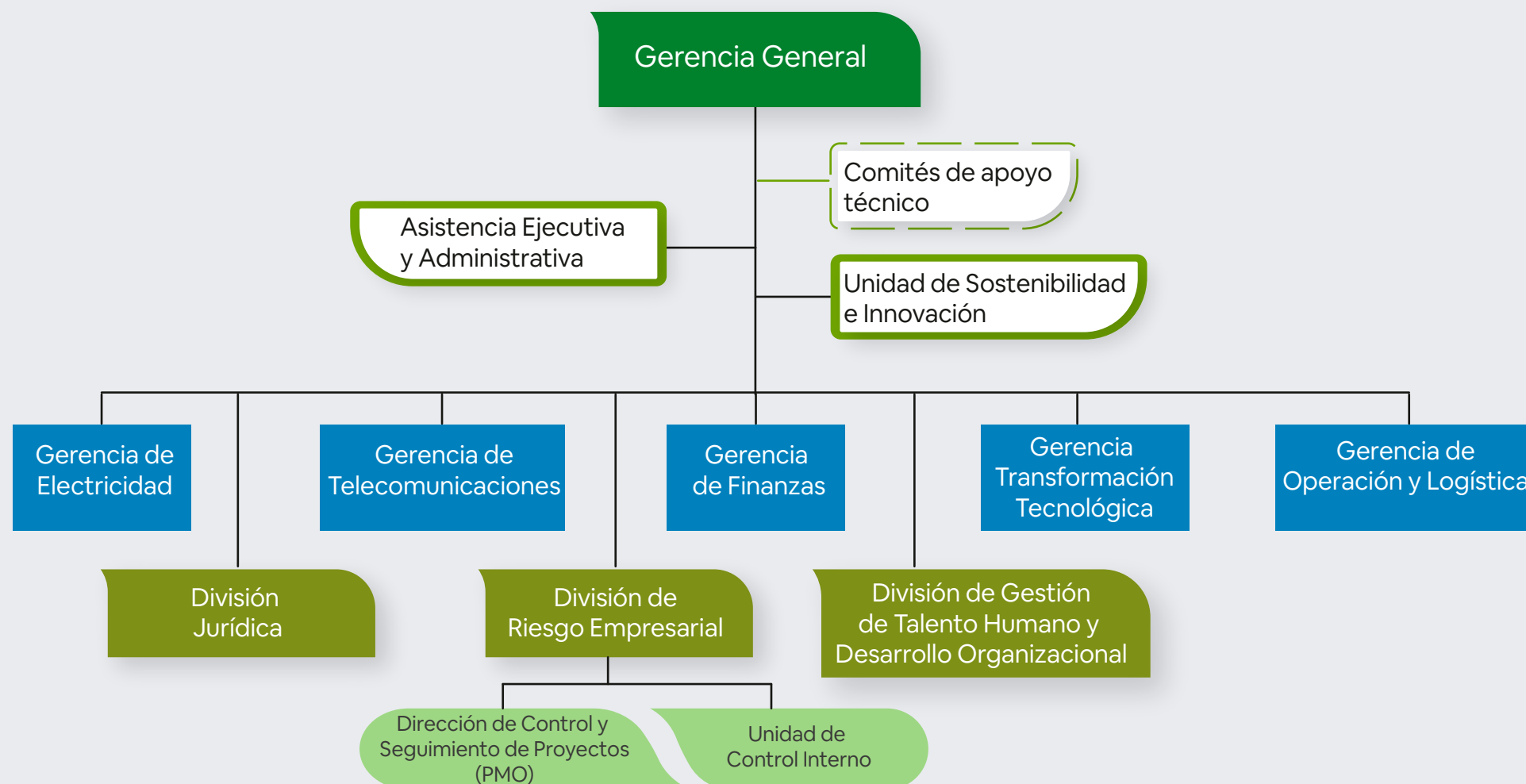




**(GRI102)**

## Gerencia General del ICE

La Gerencia General, es el órgano superior administrativo del ICE, responsable de la planificación, organización, coordinación, seguimiento y control de la gestión institucional. Está conformada por tres divisiones, tres gerencias de soporte y las gerencias de negocio, Telecomunicaciones y Electricidad. ICE, 2022

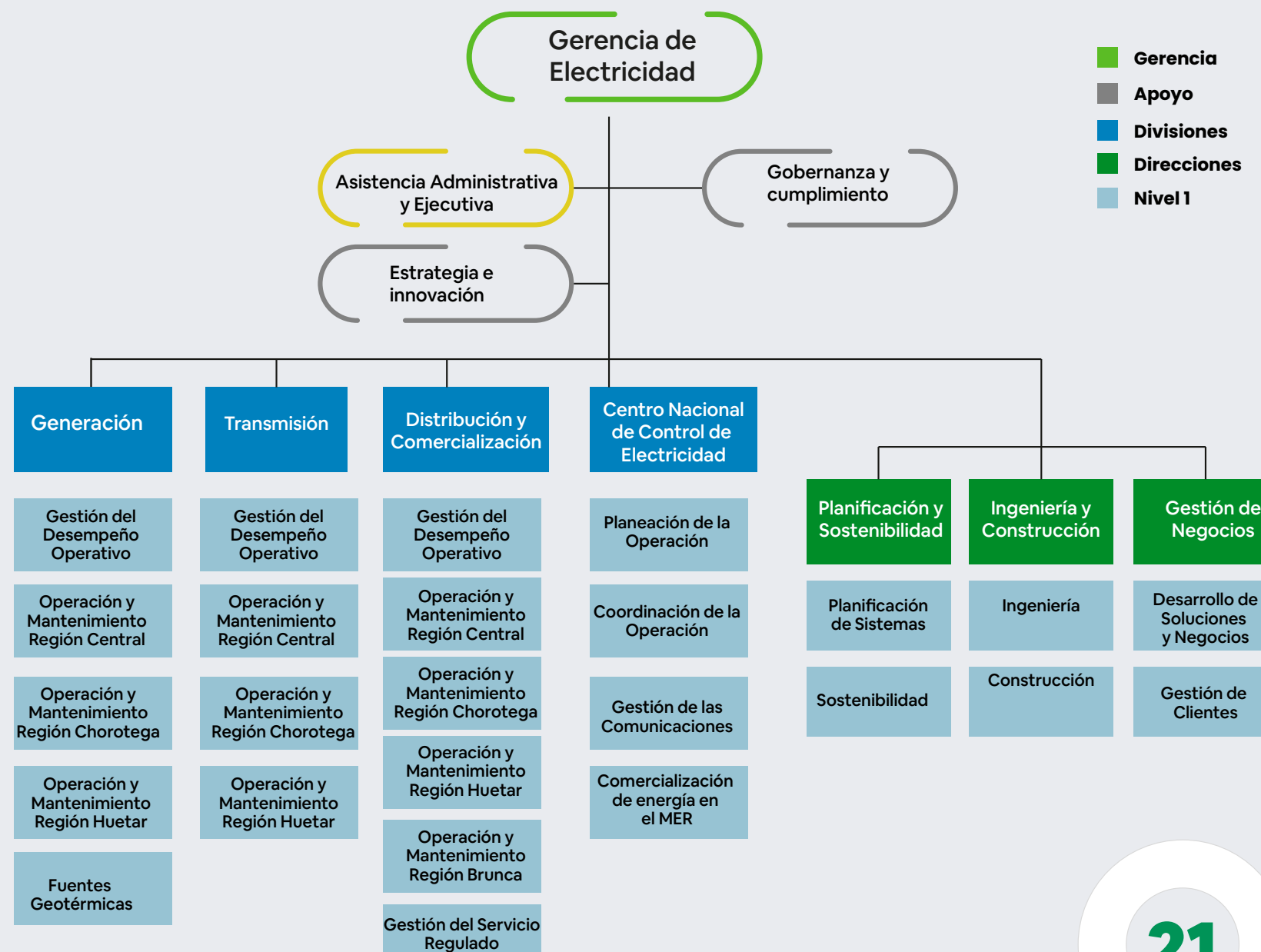


(GRI102-28)

## Gerencia de Electricidad

La Gerencia de Electricidad es el negocio responsable de brindar soluciones de electricidad, considerando la planificación, desarrollo y gestión de la infraestructura necesaria para la satisfacción de la demanda eléctrica del país, así como desarrollar negocios no regulados y convergentes para la generación de nuevos ingresos y mejorar la experiencia al cliente.

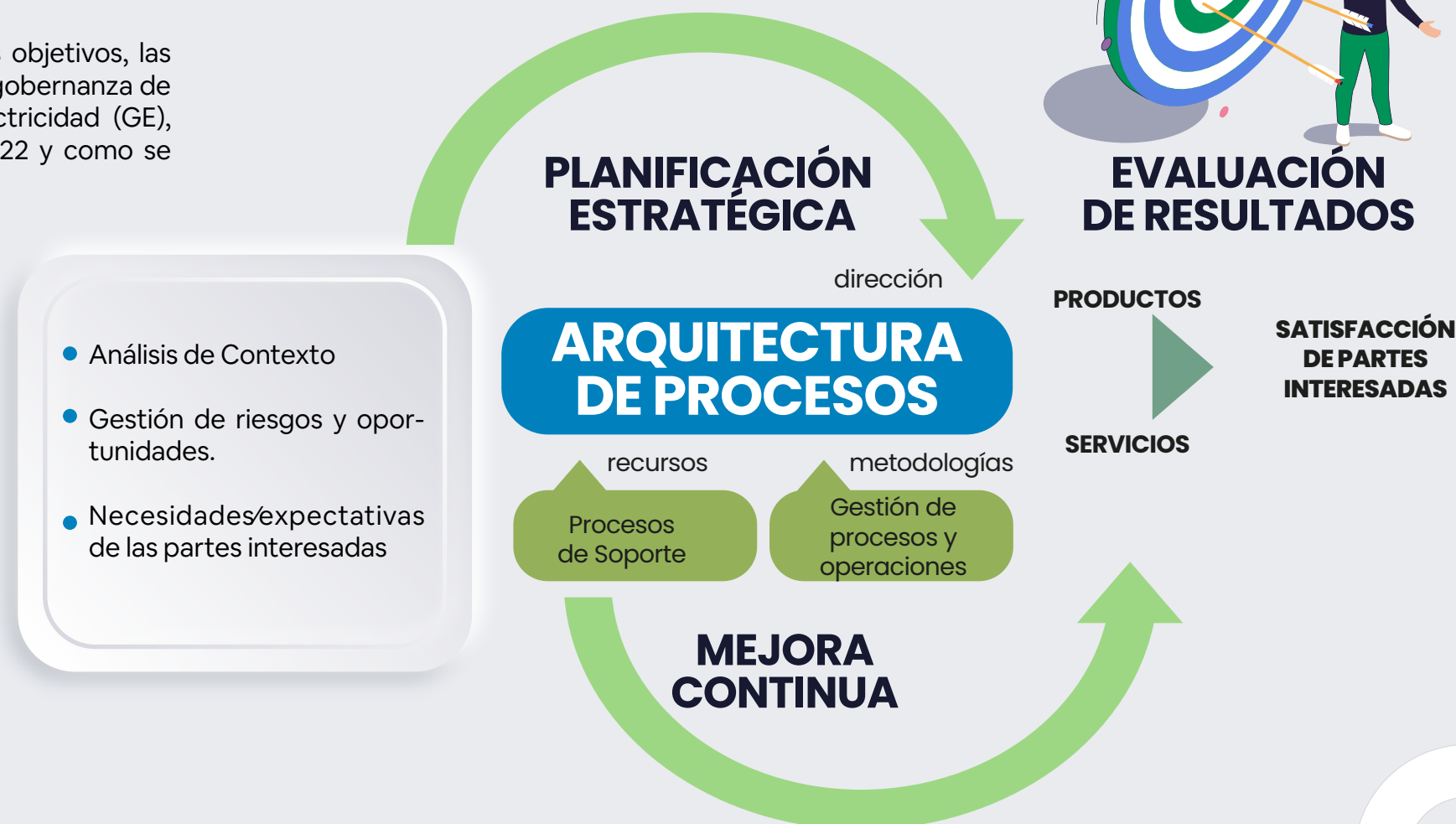
Su estructura funcional se conforma de divisiones y direcciones que responden a los macro procesos de su cadena de valor: planificar, diseñar, construir, operar, mantener y comercializar.



(GRI102-11; GRI103-2; GRI103-3)

## Enfoque de Gestión

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), definida en el 2020, se aplica para el 2022 y como se muestra en la siguiente figura.





A large wind turbine is shown against a dramatic sunset sky with orange and yellow clouds. The turbine is partially obscured by a large green semi-circle at the bottom left. In the top right corner, there is a blue circle with a white number '5' inside, surrounded by a dashed line of various colors.

5

# MODELO DE SOSTENIBILIDAD

Aspiramos a la producción del **100%**  
**de electricidad con fuentes renovables**



(GRI102-19; GRI102-20; GRI120-22)

## Gobernanza de la Gestión de la Sostenibilidad

Para gestionar la sostenibilidad de la Gerencia de Electricidad, se establece una estructura gerencial que emite los lineamientos y directrices a las dependencias operativas para la coordinación y articulación de acciones.

**Nivel táctico**  
**Gerencia**

**Unidad de**  
**Sostenibilidad**

**Nivel operativo**  
**Dirección**

**Áreas de**  
**Sostenibilidad**

**Nivel operativo**  
**Región**

**Gestor**  
**regional 1**

**Gestor**  
**regional 2**

**Nivel de actividad,**  
**obra o proyecto**







(GRI102-11)

## Compromisos con la Sostenibilidad

Los objetivos que se citan a continuación fueron definidos en el plan gerencial para el período 2019 – 2023, por lo tanto, se mantienen vigentes:

- Rediseñar el modelo de sostenibilidad ambiental y social para el Negocio Electricidad.
- Implementar buenas prácticas ambientales, sociales y de gobernanza en los macroprocesos de la cadena de valor del Negocio de Electricidad.
- Fortalecer el principio de accesibilidad al servicio eléctrico para la ciudadanía, en observancia de los valores del Grupo ICE.
- Fortalecer las competencias estratégicas del personal mediante la formación en liderazgo, gestión de nuevos negocios y eficiencia operativa.



## Contribución a los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS)

El modelo de gestión ambiental y social del Negocio Electricidad, tiene como norte la incorporación de las mejores prácticas en sus procesos y actividades bajo un enfoque de sostenibilidad, que implica, necesariamente la adopción e implementación de una serie de pasos, herramientas y compromisos para gestionar sus impactos negativos.

Dentro de los compromisos empresariales, se encuentra la contribución del NE al cumplimiento de las metas establecidas en los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) de acuerdo con sus competencias, nivel de vinculación y grado de relevancia.

### PRIORIZACIÓN

En un primer ejercicio de priorización, considerando aspectos como los asuntos materiales, riesgos corporativos, implementación de mejores prácticas, calificación del grado de impacto y contribución directa para lograr las metas de los ODS se han priorizado en el NE 4 de los 17 Objetivos, de los cuales la Gestión Socioambiental contribuye directamente a los **ODS 5, 6, 7, 8, 12, 13, 15**.



(GRI102-40; GRI102-42; GRI102-43)

## Participación de las Partes Interesadas

En el 2022 no se actualizaron las partes interesadas, manteniéndose el nivel de relacionamiento establecido, tanto para las partes internas como externas.



(GRI102-47, GRI103-1)

## Materialidad

Para el año 2022 los temas materiales responden al análisis de materialidad llevado a cabo en el 2020. Se tiene planificado para el 2023 hacer una actualización de cara a la Estrategia Corporativa del Grupo ICE 2023-2027.

El Plan de Acción (PAN) de la GE responde a los siguientes temas:



Materias fundamentales definidos para el GRUPO ICE 2020.  
División de Estrategias



(GRI102-11, GRI102-15, GRI102-30, GRI102-42, GRI 102-43)

## Principales riesgos y oportunidades

### Manejo de Riesgos e Impactos

Los riesgos e impactos se gestionan según la normativa internacional vigente, basado en los Sistemas Integrados de Gestión (SIG) y alineados con la Estrategia 4.0 del Grupo ICE, el Plan Gerencial de la GE y las necesidades y expectativas de las partes de interesadas, aplicándose a los macro procesos de la cadena de valor.

Dentro de los riesgos identificados y gestionados están:

- Manejo ineficaz de las finanzas.
- Incremento en la morosidad de los clientes.
- Insatisfacción del cliente con el servicio recibido.
- Obsolescencia del modelo de negocio eléctrico.
- Resistencia al cambio en la implementación de iniciativas de transformación e innovación.
- Ineficiencia de los procesos internos.
- Desabastecimiento Eléctrico.
- Ataques cibernéticos.
- Inadecuado desarrollo del talento humano.
- Afectaciones económicas, operativas y de salud y seguridad en el personal.
- Incumplimiento de legislación Socioambiental



# NUESTRA GESTIÓN

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





## DESEMPEÑO SOCIAL

Aportamos electricidad para el desarrollo del país desde la **triple utilidad: económica, ambiental y social.**



(GRI401)

## Prácticas laborales y trabajo digno

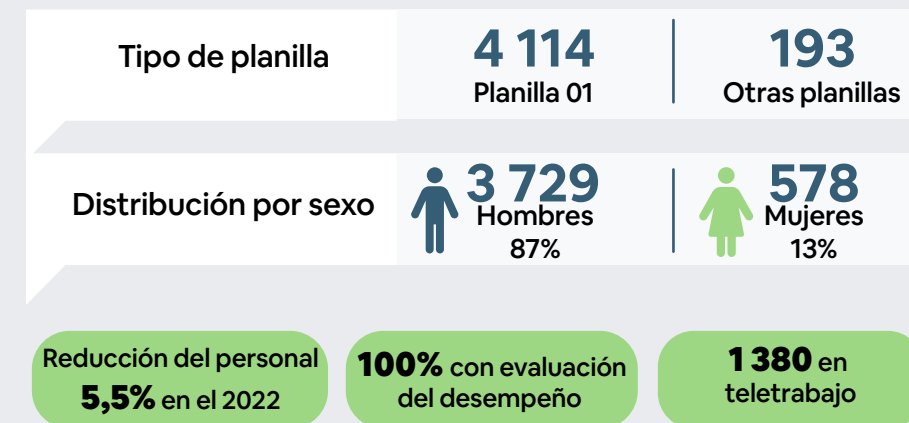
**ODS 8: 8.2, 8.5, 8.8**

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).

(GRI102; GRI 103; GRI 401-1, GRI405-1)

## Desarrollo humano

Mejorar la calidad de vida de las personas colaboradoras y permitir su desarrollo personal y laboral es una de las acciones que se impulsan en el ICE. Es por esto que se brindan plataformas para formación y capacitación, además de facilitar espacios y oportunidades de entrenamiento en igualdad de condiciones para toda la población.





## Prácticas laborales y trabajo digno

Indicador	Unidad	Referencia	2019	2020	2021	2022
Porcentaje de disminución de la planilla respecto al año anterior	%	GRI 401-1	NR	6	6	5,5
Cantidad total de personal por rango de edad (Planilla 01)	<30 años 31-50 años >50 años	GRI 401-1	NR	212 2 983 1 633	43 2 861 1 638	27 2 574 1 513
Edad promedio del personal	Años	GRI 401-1	NR	45	43	46
Porcentaje de la población cubierto por la evaluación del desempeño	%	GRI 401-1	100	100	100	100
Cantidad de empleados bajo la modalidad de teletrabajo	Nº	GRI 401-2	397	2 409	2 441	1 380
Cantidad de trámites de permisos y licencias	Planilla 01 Otra planilla	GRI 401-3	192 NR	118 NR	204 NR	373 28
Promedio de Formación en Horas GE por persona	Horas	GRI 404-1	63	20	35	31

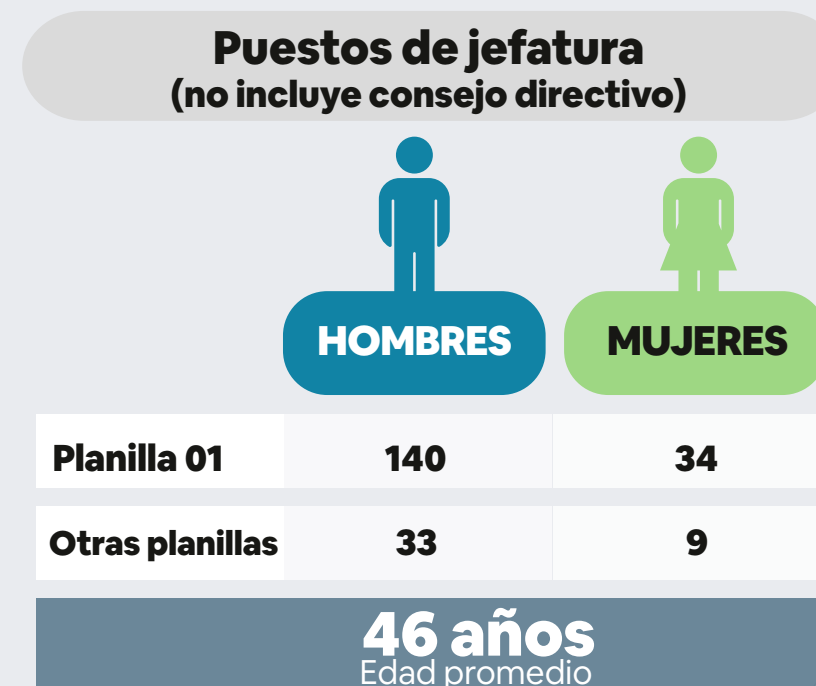
(GRI102; GRI103; GRI401; GRI405, GRI406)

## Igualdad y equidad de género

ODS 5 y 8: 5.1, 5.2, 5.5, 5.c y 8.8

El ICE cuenta con un Programa Corporativo de Género y Derechos Humanos (ICE, 2018) con el afán de impulsar acciones hacia la igualdad y equidad, nos regimos por la Política Corporativa de Derechos Humanos del año 2019 y la declaratoria de espacio libre de discriminación del año 2016.

Durante el año 2022 se ha venido trabajando con la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (ACNUDH) en la formación del personal en el proceso de Debida Diligencia en Derechos Humanos, de acuerdo con la guía de la OCDE para una Conducta Empresarial Responsable, la cual continuará en el 2023.



34

## Personal con discapacidad



**11**

hombres

**1**

mujer

Se atendieron 4 casos  
por discriminación

## Libertad de asociación

Planilla

Organización  
laboral sindical

Organización  
laboral solidaria

**01**

**1 246**

**3 845**

**Otras**

**209**

**966**

## Igualdad y equidad

Indicador	Unidad	ODS	Referencia	2019	2020	2021	2022
Proporción de mujeres en puestos de liderazgo (Hasta Nivel 1, referirse a manual de puestos)	%	5	GRI 405-1	16	17	16	13
Cantidad de personal sindicalizado	Nº	8	GRI 102-40, 102-41, 407-1	2 107*	2 649	3 595	1 455

\*No contempla el dato de personal sindicalizado para la planilla de proyectos.



(GRI102; GRI 103; GRI 401-1, GRI 416-1)

## Salud y seguridad en el trabajo

### ODS 8: 8.8.1

En el ICE se acata la legislación vigente en el país en temas de salud y seguridad en el trabajo y aplica los lineamientos existentes para propiciar que las personas colaboradoras realicen sus labores minimizando los riesgos y dispongan de condiciones óptimas de salud, de manera que tengan acceso permanente a sus equipos de protección personal, a asesoría especializada, capacitación y atención médica y psicológica.

	Índice frecuencia accidentes	Índice de duración media	Índice de incidencia	Índice de gravedad
Planilla 01	17	18,8	3,5	0,32
Otras planillas	14,1	12	3,2	0,2

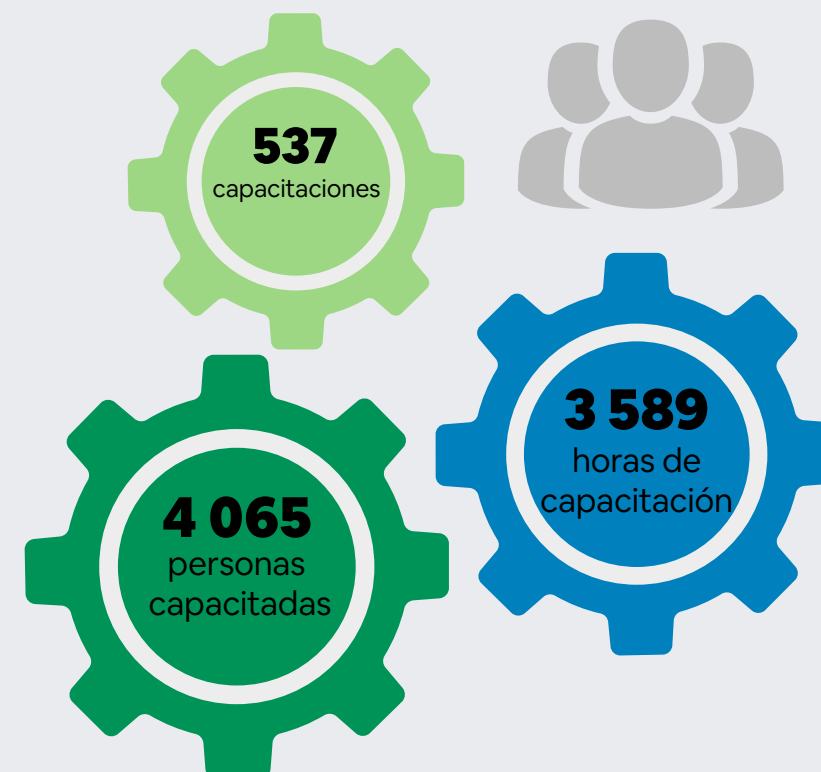




Los índices de siniestralidad frecuencia, gravedad, incidencia y duración media por incidentes laborales registrados en el periodo enero – diciembre 2022, revela cifras por encima de la línea base establecida.

Dicho comportamiento se manifiesta con mayor frecuencia en una de las divisiones, debido a la elevada exposición del personal a maniobras riesgosas y a la ausencia de un modelo sistémico de gestión preventiva de los riesgos.

### Reportes totales en Salud Ocupacional



Incorporamos nuevas variables a partir el 2022 en el tema de salud y seguridad en el trabajo y de medicina laboral que abarca a las dos modalidades existentes de contratación.

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

Indicador	Planilla	2019	2020	2021	2022
Índice de frecuencia	01 Otra	30 NR	15 NR	16 NR	17 14,1
Índice de gravedad	01 Otra	0,7	0,25	0,25	0,32 0,2
Índice de duración media	01 Otra	23,5	16,8	15,9	18,8 12
Índice de incidencia	01 Otra	6,2	3,0	3,2	3,5 3,2
Cantidad total de accidentes reportados	01 Otra				450 105
Cantidad total de horas de incapacidad	01 Otra				8 102 800
Cantidad total de fallecimientos	01 Otra				1 1
Cantidad total de personas atendidas por los servicios de salud (consultas médicas)	01 Otra				2 817 609
Cantidad total de capacitaciones en SST	01 Otra				6 531
Cantidad total de personas capacitadas en SST	01 Otra				255 3 810
Cantidad total de horas de capacitación en SST	01 Otra				2 260 1 329

GRI 103-1, GRI 412-1, GRI 413)

Gestión de territorios

ODS 16: 16.10

(GRI 413)

Mecanismos de atención quejas y reclamaciones

Existen distintos medios por los cuales nuestras partes interesadas pueden ser escuchadas en el ICE, tanto con quejas y reclamaciones, como para plantear sus dudas con respecto a los productos y servicios que desarrolla la institución o solicitar asesoría y acompañamiento en proyectos comunales, municipales, entre otros.

Para el 2022 se reporta un total de 48 quejas asociadas a daños a infraestructura y equipos, falta de organización en los sitios de trabajo, 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.

De igual manera se recibió un total de 1 009 solicitudes de nuestros grupos de interés relacionados con alineamientos y afectación a servidumbres de paso de líneas de transmisión, información, accesos, situación legal, e indemnizaciones de servidumbres, exportaciones de energía, investigaciones académicas, visitas virtuales al CENCE, informes, datos y estadísticas del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) y normativa del SEN , las cuales fueron atendidas.

Mecanismos de atención y reclamación de la Gerencia de Electricidad

Indicador	Unidad	2020	2021	2022
Proporción de atención de quejas y reclamaciones presentadas	Nº	81	62	48
Cantidad de solicitudes recibidas	Nº	1145	990	1009



**(GRI 413)****Gestión de los riesgos producto de los impactos de la construcción, operación y mantenimiento de los activos productivos**

Se realizaron dos reuniones con partes interesadas para gestionar los impactos asociados a la construcción y operación de líneas y subestaciones de transmisión, así como 45 asociadas a la operación y mantenimiento de las plantas de generación para abordar temas como: mejora de caminos, proyectos de turismo comunal, proyectos municipales, seguimiento de compromisos ambientales, contratación de personal, reforestación, limpieza de embalses, educación ambiental, planes de emergencia, presencia de plagas, emprendimientos de la comunidad, entre otros.

**(GRI 413)****Programas de formación y capacitación dirigido a comunidades de las áreas de influencia**

Muchas de las capacitaciones están enfocadas en temas de educación ambiental asociados a consumo de recursos como agua y electricidad, fauna silvestre, energías renovables, el día de la tierra, entre otros. Seis de ellas son específicamente visitas al Museo del ICE para educar en temas de eficiencia energética. En total se brindaron 20 capacitaciones.





**(GRI 103-1; GRI 203-1; GRI 203-2, GRI 305-1)**


**Desarrollo económico local**

**ODS 12, 13 y 15: 12.2, 13.a, 15.1, 15.2, 15.5.**

Algunas de las actividades productivas desarrolladas dentro del área de influencia de las plantas de generación, impactan directamente su operación y mantenimiento, afectando la vida útil de los embalses debido al arrastre de sedimentos y material orgánico.

Esto ha llevado a la ejecución del programa de fincas sostenibles donde se incluye, asesoría, capacitación y acompañamiento técnico a los finqueros para la implementación de buenas prácticas agropecuarias que mejoren los sistemas de producción, reduzcan el uso de agroquímicos y controlen la erosión.

## Gestión de territorios en la GE

 **187 fincas sostenibles**  
en las áreas de influencia

 **187,5 toneladas**  
de abono orgánico producido  
en fincas sostenibles

 **12 166 toneladas**  
de sedimentos evitados en  
los embalses

Indicador	Unidad	2019	2020	2021	2022
Cantidad de fincas sostenibles	Nº	NR	127	136	187
Cantidad de sedimento evitado en los embalses	t	20 273	15 331	10 250	12 166
Cantidad de abono orgánico producido	t	1 992	2 671	868	188



## DESEMPEÑO AMBIENTAL

Mantenemos una **conducta empresarial responsable** con la Sostenibilidad





(GRI 102-11; GRI 103-1, GRI 413-1, GRI 419)

## Gestión Ambiental

**ODS 13 y 15: 13. 2, 13.3, 13.4, 15.1, 15.2, 15.9 y 15.a.**

La gestión ambiental en el ICE gira en torno a cuatro programas que responden al cumplimiento de los requisitos legales, así como a las acciones voluntarias de la empresa para mejorar su desempeño, en total se registran 81 sitios bajo algún esquema de gestión ambiental.

Estos planes de gestión contemplan los asuntos materiales significativos, estableciendo para cada uno de ellos acciones concretas, alcanzando un nivel de cumplimiento al 2022 de **94,2 %**.



**Cantidad de permisos, concesiones y licencias ambientales y sociales**

Descripción	Tipo	2022
Permisos sanitarios de funcionamiento	Permiso	30
Certificación de uso conforme del suelo	Registro	5
Permisos de vertidos	Permiso	3
Concesiones a aguas subterráneas	Concesión	1
Aprovechamiento de aguas superficiales	Concesión	9
Aprovechamiento de materiales del subsuelo tajos o materiales en cauce de dominio público	Concesión	1
Viabilidades ambientales.	Licencia	3
Corta de árboles	Permiso	1 466
Rescates de fauna	Permiso	4
Investigación biológica	Permiso	2
Tanques de almacenamiento de combustibles para autoconsumo	Permiso	2
Traslado de residuos peligrosos	Autorización	36
Inscripción SIGREP	Registro	18
Permisos de construcción	Permiso	1
Instalación y Operación de calderas	Licencia	0
Instalación y Operación de sistemas de tratamiento de aguas residuales	Licencia	7
Uso, almacenamiento y traslado de equipo radiológico	Permiso	4
Evaluaciones, rescate de material arqueológico	Permiso	1
Desfogue de aguas pluviales	Autorización	0

**GRI 203-2, 306-3a, 306-4**

## Gestión de Residuos

**ODS 12: 12.4, 12.5**

Mediante el Programa de Gestión Integral de Residuos, se dan los lineamientos a las distintas dependencias para la gestión y disposición final de estos materiales, bajo un enfoque de circularidad.



**5 896 ton**  
Residuos gestionados

Manejo especial  
y peligrosos  
valorizables  
**81%**

Peligrosos  
**12%**

Ordinarios no  
reciclables  
**5%**

Ordinarios  
reciclables  
**2%**

**281 ton**  
de residuos  
recuperados  
de embalses

**380 ton**  
de residuos  
reutilizados  
**\$2 155 905**

Ingreso total  
por residuos  
**\$2 145 538**

Costo total  
por residuos  
**\$266 907**

**Gestión Integral de Residuos**

Indicador	Unidad	Referencia	Tipo de residuo	2019	2020	2021	2022
Peso residuos Gestionados	T	GRI 306-3a PGAI - BAE		5 191	5 132	4 926	5 896
Proporción por tipo	%	GRI 306-3a PGAI - BAE	Peligrosos valorizables	22	62	70	81
			Manejo Especial	38	22	20	
			Peligrosos	38	13	8	12
			Ordinario reciclable	2	3	2	2
Peso residuos recuperados en embalses	T	Iniciativa Ríos Limpios		154	282	245	281
Ingresos por la gestión de residuos	USD	Bases de datos propias		ND	761 426	2 346 207	2 145 538
Costos asociados a la gestión final de los residuos	USD	Bases de datos propias		ND	414 968	440 449	266 907
Cantidad de residuos reutilizados	T	GRI 306-4		251	455	447	380
	USD			1 504 158	2 076 010	1 696 763	2 155 905
Cantidad de aporte estimado a la gestión de residuos orgánicos " Programa Biogás"	T TCO <sub>2</sub> e	GRI 203-2		ND	17 000 3 209	27 565 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 que se tratan en las empresas agropecuarias por medio de biodigestores no son residuos propios del ICE, por lo tanto, no se seguirán reportando.



**GRI 302-1, GRI 303-5**

## Uso Sostenible de los Recursos

**ODS 6, 7, 12: 6.2, 6.4, 7.2.1 y 12.c**

Para la generación de electricidad se utilizan dos tipos de fuentes energéticas, las renovables que son el principal insumo de generación y las derivadas del petróleo que son empleadas como respaldo al sistema de generación, tal como se detalla en el siguiente cuadro:

Combustibles fósiles <b>20 352 003</b> litros	Vapor (Geotermia) <b>12 600</b> toneladas
Salmuera (Geotermia) <b>10 289</b> toneladas	Agua <b>14 930</b> Hm <sup>3</sup> /año

Insumos para  
Generación



## Uso Sostenible de los Recursos

Indicador	Unidad	ODS	Referencia	Tipo de insumo	2019	2020	2021	2022
Consumos combustibles fósiles para generación de electricidad	Litros	12	GRI 302-1	Diésel Bunker	22 296 1 910	6 348 572 062	447 290 1 270 592	4 451 052 15 900 951
Consumo de combustibles fósil para transporte y maquinaria.	Litros USD	12	GRI 302-1	Diesel	3 306 938 2 758 751	929 039 2 080 380	3 130 570 2 757 099	4 270 370 SD
				Gasolina	169 487 165 055	178 133 160 545	197 917 211 803	259 404 SD
Geotermia Consumo de vapor	ton	7	GRI 302-1	Vapor		11 802	4 316	12 600
Geotermia Consumo de salmuera	ton	7	GRI 302-1	Salmuera		28 619	14 648	10 289
Consumo de energía eléctrica para operación y mantenimiento	kWh/año kWh/per	7	GRI 302-1	Electricidad	4 945 173	4 515 632 148	3 793 960 402	5 287 244 102 *
Consumo de agua para operación y mantenimiento (consuntivo)	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> /per- sona/mes	6	GRI 302-1	Agua	193 422	174 294 3.6	423 100 4,1	372 026 7 *
Consumo de agua para generación eléctrica (no consuntivo)	Hm <sup>3</sup>	6	GRI 302-1	Agua	12 460	12 494	14 020	14 930
Consumo gas LPG (comedores)	Litros			Gas			8 471	6 100
Canon de aprovechamiento	USD	6	GRI 303-5	NA	2 412 965	2 677 697	2 688 985	3 897 934

(GRI 304-3)

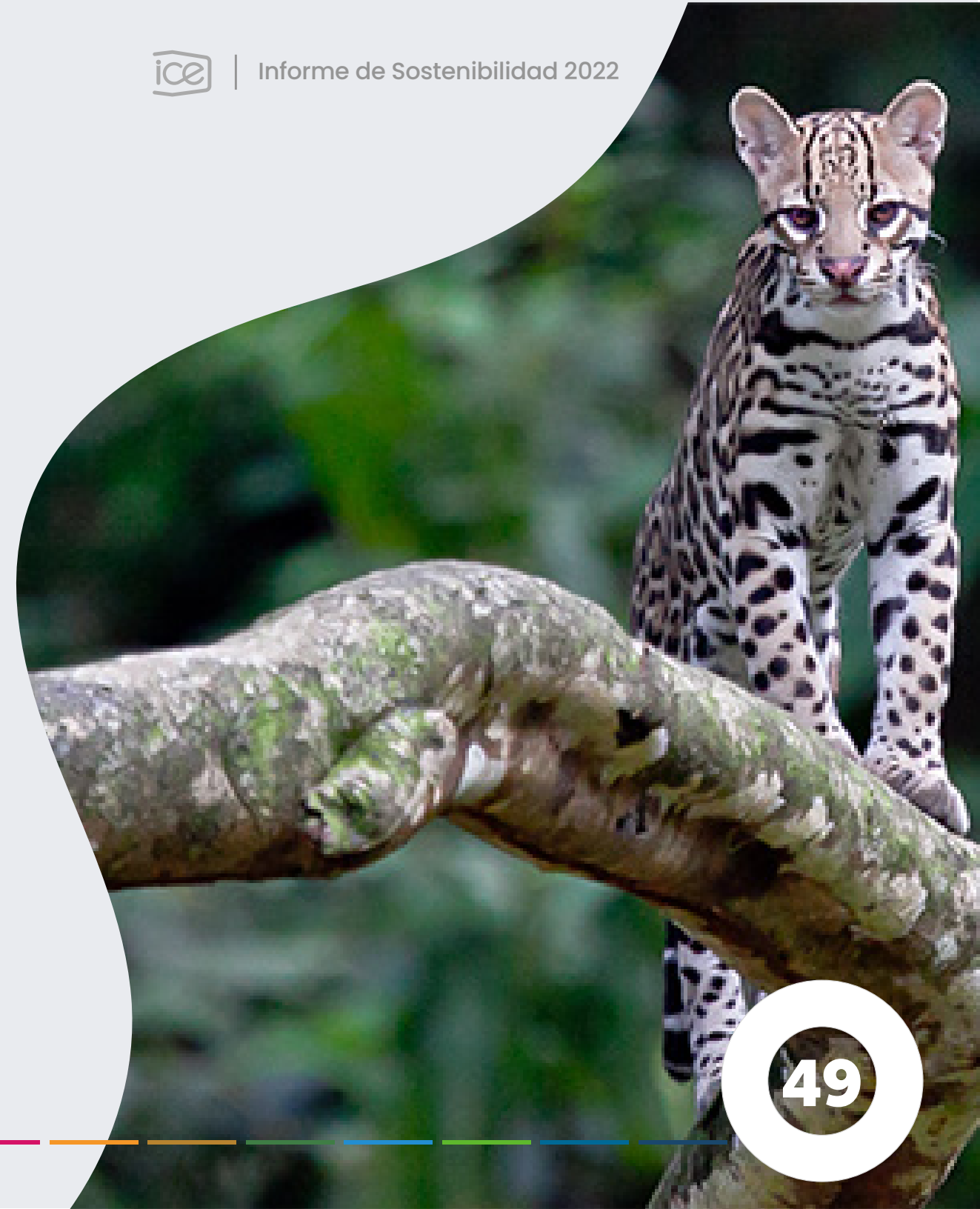
## Biodiversidad

**ODS 15: 15.1.1, 15.2.1, 15.9.1 y 15.a.1**

Con el fin de proteger la biodiversidad y garantizar los servicios ecosistémicos asociados a las áreas de influencia de la Gerencia de Electricidad, se implementan medidas ambientales en alianza con las distintas partes interesadas.

### Gestión Forestal

Esta acción ambiental está enfocada a mantener y mejorar el capital forestal y sus funciones ecosistémicas, mediante procesos de reforestación pasiva y activa, tanto en nuestras tierras como con los propietarios, ubicados dentro de nuestra área de influencia tendientes a mejorar la conectividad 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.







**Gestión Forestal**

Indicador	Unidad	2020	2021	2022
Áreas en cobertura boscosa natural bajo control de la organización	ha	8 956	10 026	10 311
Áreas restauradas mediante regeneración natural o asistida / Conectividad	ha	976	7 626	1 618
Área sometida al Pago por Servicios Ambientales (PSA) *	ha	705	531	588
Número de fincas sometidas al PSA *	Nº	41	26	34
Aporte del ICE en PSA	USD	400 723	25 459	SD
Cantidad de árboles plantados o donados **	Nº USD	499 424 144 064	475 306 365 620	159 221 284 323
Cantidad de árboles en peligro de extinción reproducidos en viveros del Grupo ICE para la GE	Nº			116 220

\*Corresponde a un parámetro cuya variación en el tiempo dependerá de cambios políticas públicas en materia de PSA.

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

## Gestión Biológica

El Programa de Gestión Biológica contempla una serie de medidas de mitigación ambiental para restaurar las condiciones de hábitat de los diferentes ecosistemas, por lo que se llevan a cabo actividades de investigación, monitoreo y seguimiento de los territorios donde operamos. Busca con ello entender las dinámicas biológicas y medir el impacto mediante indicadores estratégicos.





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

**5 653 km**

de conductor semiaislado

**54 pasos**

aéreos para fauna

**1 351**

dispositivos antiescalamiento

**45**

transformadores aislados

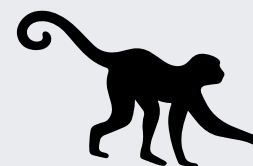
**\$429 327**

invertidos en prevención de electrocución de fauna

**7%**

accidentes asociados a fauna

### Muestreos biológicos y rescates



**32 animales**

silvestres rescatados



**820**

individuos registrados



**34 lámparas**

con luz especial para proteger a las tortugas marinas



**Gestión Biológica de la Gerencia de Electricidad.**

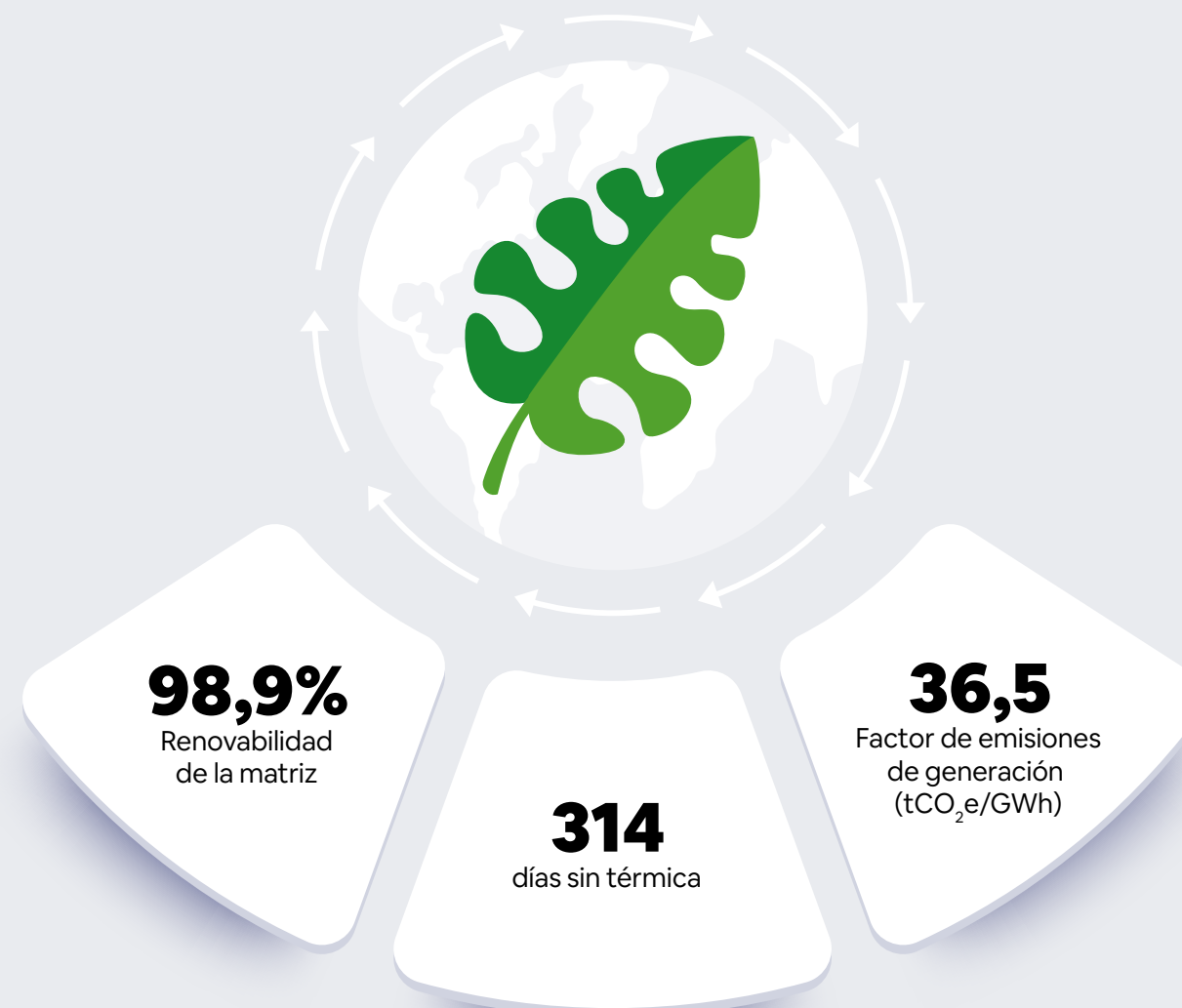
Indicador	Unidad	Sitio	2019	2020	2021	2022
Porcentaje de averías asociadas a fauna	%	Red	4,6	6	5 -8	7
Monto invertido en prevención de electrocución de fauna	USD	Red			2 039 305	429 327
Lámparas con luz especial para proteger a las tortugas marinas (tipo led, color ámbar, longitud de onda entre los 450-650 nanómetros)	Nº	Red			40	34
Cantidad de animales silvestres rescatados, reinsertados o trasladados a un centro de rescate	Nº	Red				32
Ganancia o pérdida de biodiversidad	%	Miravalles Pailas Borinquen				51,6 90,4 99,9
Índice de riqueza de especies	Nº	Miravalles Pailas Borinquen		116 170 164	116 178 237	117 189 253
Índice de Shanon-Wiener	Nº	Miravalles Pailas Borinquen		3.89 4.43 4.42	4.13 4.53 4.66	3 844 4 419 4 566
Índice de diversidad de Simpson	Nº	Miravalles Pailas Borinquen		0.95 0,981 0,981	0.97 0.98 0.98	0,952 0,979 0,983
Índice Integral de conectividad (IIC)	Nº	Borinquen Reventazón		0,39	0.23	0,23 0,21
Cantidad de individuos registrados	Nº				874	820

**(GRI 103-1)****Cambio climático (Mitigación y Adaptación)****ODS 7, 9: 7.2, 9.1, 9.4.1, 9a**

Teniendo claro la vulnerabilidad de los sistemas de generación eléctrica basada en fuentes renovable, ante fenómenos como la variabilidad y cambio climático, el disponer de una matriz eléctrica diversa, permite responder y adaptarse a las condiciones del entorno.

En el caso particular de Costa Rica la matriz energética se basa en cinco fuentes de energía renovables (hídrica, geotérmica, eólica, solar y biomásica), complementarias entre sí, respaldadas por la generación térmica y el sistema interconectado regional.

Estas características de renovabilidad de la matriz eléctrica (99%), de su flexibilidad, así como de un factor de emisión de gases de efecto invernadero de 36.5t CO<sub>2</sub>e/GWh, le permiten impulsar un proceso de transición energética de los diferentes sectores de la economía de una manera muy limpia, en concordancia con los objetivos de descarbonización del país.



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





## Gestión de la huella de carbono

Indicador	Unidad	Referencia	Condición	2019	2020	2021	2022
Porcentaje de renovabilidad la matriz eléctrica	%	ODS 7.2 / 9.1 / 9.4 /9a	Renovabilidad	99,1	99,8	99,9	98,9
Emisiones directas de GEI del SEN Electricidad por tipo de tecnología de generación	tCO <sub>2</sub> e	ODS 9.4.1	Emisiones	376 384	322 849	457 202	595 000
Emisiones de GEI verificadas	tCO <sub>2</sub> e	GRI 305-1 CDP (C6, C7). CDSB (R03, R04). SASB (110a.1). GHG Protocolo	Verificación	311 719	354 817	493 157	En proceso
Emisiones de GEI reducidas	tCO <sub>2</sub> e	ODS 9.4.1	Reducción	182	139	14.57	En proceso
Cantidad de CO <sub>2</sub> e evitado por tipo de acción	tCO <sub>2</sub> e	Plan de Descarbonización. Eje 1 (movilidad eléctrica)	Teletrabajo Veh. Eléctricos Cocinas	343 115 69	4 145 3 991 154	1 395 9 36 320	12 139 175
Cantidad de días 100% generación renovable baja en emisiones (días sin térmico)	días	Plan de Descarbonización. Eje 4. (Energía)	Energía Limpia	320	337	364	314

SD\* no se realizó la medición debido a falta de personal capacitado

SD\*\* El proyecto de medición de emisiones de GEI evitadas por sustitución de plantillas de inducción ("Cambie su cocina de gas por una de inducción" (tCO<sub>2</sub>e)) acabó a inicios del 2022, por tanto, ya no se estiman esos GEI.

A inicios del 2022 finalizó el plan piloto de intercambio de plantillas de gas por plantillas de inducción, donde se alcanzó una reducción de un 39% de emisiones respecto a la condición del año 2019, con la venta de 12566 plantillas.

## Reconocimientos



### Excelencia ambiental

La Dirección de Gestión de la Calidad Ambiental (DIGECA - 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).

- Dirección de Planificación y Sostenibilidad (1)
- División Centro Nacional de Control de Electricidad (2)
- Dirección Ingeniería y Construcción (2)
- División Generación (3)
- División Transmisión (6)
- División Distribución y Comercialización (17)

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 de Planificación y Sostenibilidad
- Oficinas centrales. Dirección Ingeniería y Construcción
- Maquinaria, Equipo y Talleres (MET). Dirección Ingeniería y Construcción
- Centro de Servicio Recursos Geotérmicos (CSRG). Dirección Ingeniería y Construcción
- Área administrativa de pruebas de mantenimiento especializado. División Generación.
- Áreas administrativas de las Regiones Huetar, Chorotega y Central. División Generación.

El Comité Técnico Nacional de Bandera Azul otorga el galardón en la Categoría Espacios Naturales Protegidos al Campo Geotérmico Dr. Alfredo Mainieri Protti, en el marco del Programa Bandera Azul Ecológica (PBAE).

La Dirección de Cambio Climático (DCC - MINAE) otorga el reconocimiento en la categoría organizacional de Carbono Reducción a la División Generación en sus plantas de generación en el marco del Programa País Carbono Neutralidad (PPCN).

El Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO) emite la Declaración de Verificación de gases de efecto invernadero, conforme los requisitos de la norma INTE/ISO 14064-1: 2006, a la División Generación-Región Chorotega, Región Huetar y Región Central.

El Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO) emite la Opinión de Verificación de gases de efecto invernadero, conforme los requisitos de la norma INTE/ISO 14064-1: 2006, a la División Generación-Planta Hidroeléctrica Reventazón.

El Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO) y The International Certification Network (IONET) emite Certificado por Implementar y Mantener el Sistema de Gestión Ambiental conforme los requisitos de la norma INTE/ISO 14001:2015, las siguientes Direcciones y Divisiones de la Gerencia de Electricidad:

- División Centro Nacional de Control de Electricidad
- División Generación
- División Transmisión



## Bienestar laboral y empleo digno

La Dirección de Gestión de la Calidad Ambiental (DIGECA - 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).

La Comisión Central Organizadora del Mes de la Salud Ocupacional otorga reconocimiento por su participación a la Dirección Ingeniería y Construcción, en el marco del Programa PREVENTICE 2022.

El Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO) y The International Certification Network (IONET) emite Certificado por Implementar y Mantener el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud conforme los requisitos de la norma INTE/ISO 45001:2018, las siguientes Direcciones y Divisiones de la Gerencia de Electricidad:

- División Centro Nacional de Control de Electricidad
- División Generación
- División Transmisión



## Calidad

El Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO) y The International Certification Network (IONET) emite Certificado por Implementar y Mantener el Sistema de Gestión de la Calidad conforme los requisitos de la norma INTE/ISO 9001-1:2015, las siguientes Direcciones y Divisiones de la Gerencia de Electricidad:

- Dirección Ingeniería y Construcción
- División Centro Nacional de Control de Electricidad
- División Generación
- División Transmisión

El Programa de Calidad Total del ICE otorga a la División de Transmisión el reconocimiento por la modificación del vehículo de carga de alta tensión a partir materiales reutilizados.

La Comisión de Integración Energética Regional (CIER), otorga el premio Plata en Calidad Percibida a División Distribución y Comercialización en el marco de la encuesta de satisfacción clientes.

El Ente Costarricense de Acreditación (ECA) declara que el Laboratorio de Calibración del Laboratorio de Eficiencia Energética de la División Distribución y Comercialización ha cumplido con el procedimiento de evaluación y acreditación, además de los requisitos correspondientes, conforme con la Norma INTE/ISO/IEC17025:2017.

El Ente Costarricense de Acreditación (ECA) declara que el Laboratorio de Ensayo del Laboratorio de Eficiencia Energética de la División Distribución y Comercialización ha cumplido con el procedimiento de evaluación y acreditación, además de los requisitos correspondientes, conforme a las Norma INTE/ISO/IEC 17025:2017.



## DESEMPEÑO FINANCIERO

Aportamos al crecimiento económico de la sociedad



A continuación, se brinda un resumen de los resultados obtenidos por el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) para su Negocio de Electricidad (NE), por el año terminado al 31 de diciembre 2022, los que incluyen ajustes de auditoría externa, comparado con 2021. Asimismo, se incorporan algunos indicadores financieros de interés para el NE.

Los estados financieros con corte a diciembre 2022 y 2021, 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 2021 corresponden a cifras auditadas; mientras que, el comparativo del estado de resultados por el año terminado al 31 de diciembre 2022, corresponde a cifras libros con ajustes de auditoría.

### Ingresos de operación

Al cierre del 2022, los ingresos de operación del NE alcanzan los 742 654 MCRC, y presentan un aumento neto de 14%, con respecto a diciembre 2021. Situación asociada a una mayor demanda de las empresas distribuidoras de electricidad, venta neta de energía eléctrica al exterior, aumento de clientes y aprobación tarifaria de ARESEP para el I y II trimestre del 2022, compensado con la disminución tarifaria por la metodología del Costo Variable de la Generación (CVG), a partir de julio 2022.

### INGRESOS DE OPERACIÓN (millones de colones MCCR)

Ingresos de operación	2022 (*)	2021 (Auditado)	Análisis horizontal		Efecto en resultados
			Variación Absoluta	Relativa	
Servicios de electricidad	679 300	617 503	61 797	10%	↑
Ingresos por servicios institucionales	5 380	5 239	141	3%	↑
Otros ingresos	57 974	28 685	29 289	102%	↑
<b>Total de ingresos de operación (*) con ajustes de Auditoría Externa</b>	<b>742 654</b>	<b>651 427</b>	<b>91 227</b>	<b>14%</b>	

## Costos y gastos de operación

Por su parte, los costos y gastos de operación al cierre de diciembre 2022 se muestran mayores en 3%, con respecto al año anterior, según el siguiente detalle:

### COSTOS Y GASTOS DE OPERACIÓN (millones de colones)

Costos y gastos	2022 (*)	2021 (Auditado)	Análisis horizontal	
			Variación Absoluta	Relativa
Costos de operación	369 791	364 675	5 116	1%
Gastos de operación	125 739	115 363	10 376	9%
Total costos y gastos de operación	495 530	480 038	15 492	3%
Excedente de operación	247 124	171 389	75 735	44%
(*) Con ajustes de auditoría externa				

Según lo detallado anteriormente, el aumento de 14% que presentan los ingresos de operación del NE, resultan suficientes para cubrir los costos y gastos operativos, los cuales aumentan en 3%, dando origen a un excedente de operación de 247 124 MCRC (margen operativo de 33%).

## Indicadores de operación

Adicionalmente, considerando las partidas no efectivas, las cuales rondan los 173 217 MCRC (depreciación, deterioro, amortización de intangibles y derechos de uso), el EBITDA alcanza los 420 341 MCRC, con un margen de 57% sobre los ingresos de operación, lo cual representa una mejora de 3 pp, con respecto al año anterior, como se evidencia a continuación:

### INDICADORES DE OPERACIÓN (millones de colones)

	2022	2021
Margen EBITDA	57%	54%
Margen de operación	33%	26%
EBITDA	420 341	349 268



Por su parte, el efecto neto de ingresos y costos financieros disminuye los resultados en 91 323 MCRC al 31 de diciembre de 2022, dando como resultado un excedente neto de 152 840 MCRC, lo cual representa una mejora de 233 943 MCRC, con respecto a la pérdida neta obtenida al cierre de diciembre de 2021, con un aumento del margen neto de 33 pp, tal como se observa en el siguiente cuadro.

**OTROS PRODUCTOS Y OTROS GASTOS**  
(millones de colones)

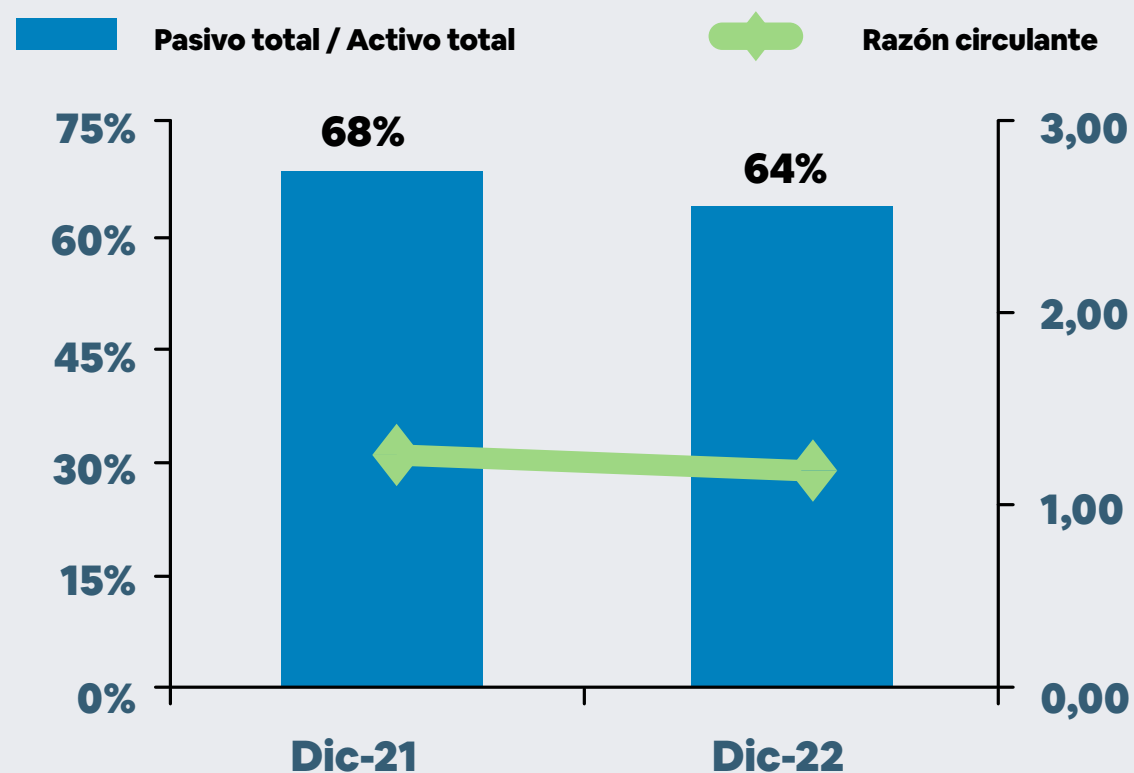
	2022 (*)	2021	Variación	
			Absoluta	Relativa
Excedente de operación	247 124	171 389	75 735	44%
Ingresos y (costos) financieros	(182 059)	(191 217)	9 158	-5%
Fluctuaciones cambiarias - netas	90 736	(56 471)	147 207	261%
Total de costos financieros, neto	<b>(91 323)</b>	<b>(247 688)</b>	<b>156 365</b>	<b>63%</b>
Impuesto sobre la renta	(2 961)	(4 804)	1 843	38%
Excedente de operación	152 840	-81 103	233 943	288%
Margen neto	21%	-12%		33%

(\*) Con ajustes de auditoría externa

En el gráfico se visualiza una disminución de la razón de endeudamiento de 4pp, al 31 de diciembre 2022, con respecto a diciembre 2021, principalmente por la disminución del 10% que presenta el pasivo total, proporcionalmente mayor a la disminución en el total de activos (4%).

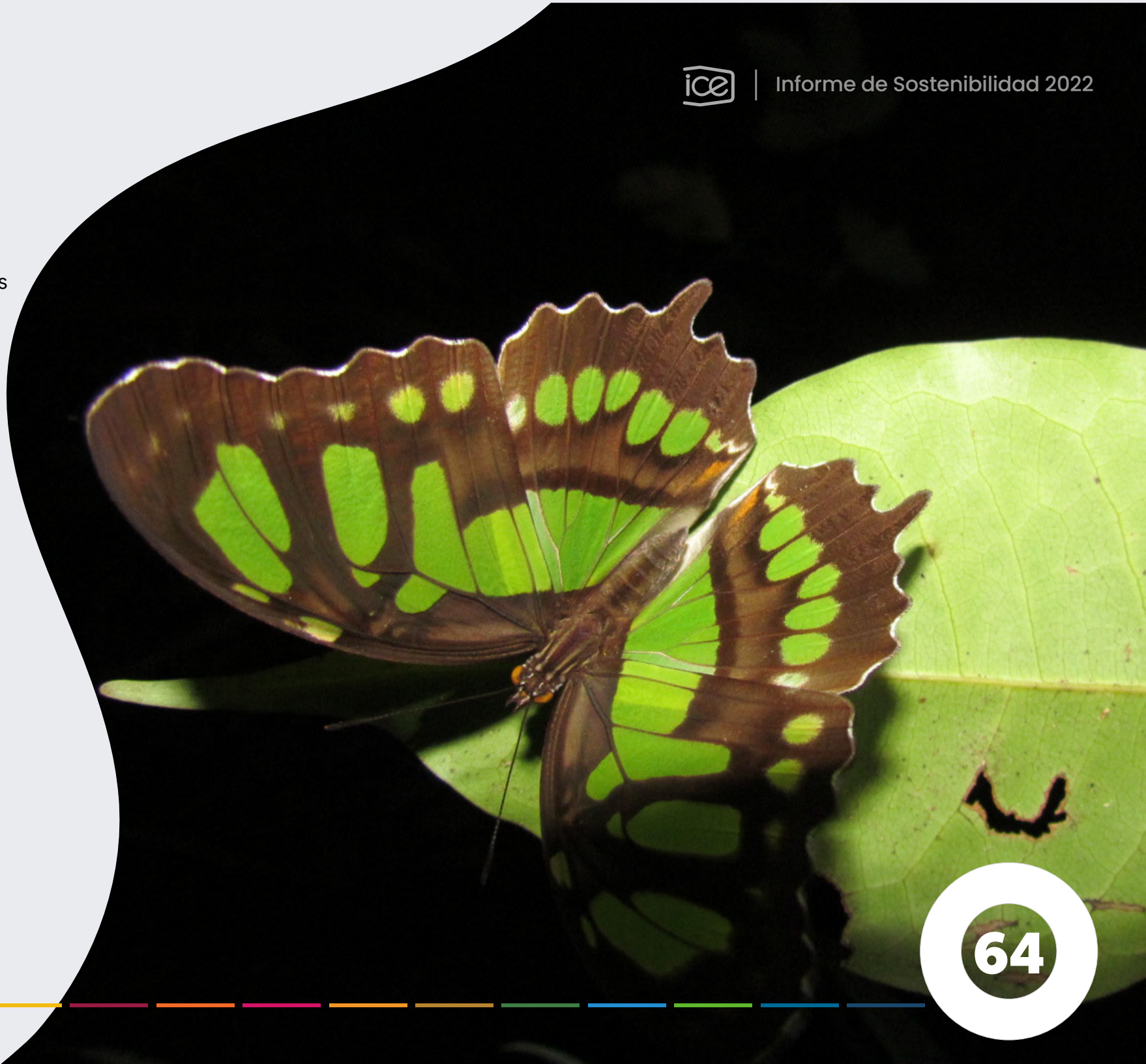
A su vez, la disminución que presentan los activos corrientes de 18%, ante una disminución de 13% en los pasivos más exigibles, genera una disminución en la razón circulante de 0,07 veces.

#### RAZÓN CIRCUNLANTE Y DE ENDEUDAMIENTO



## Acrónimos

<b>ARESEP</b>	Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos
<b>tCO<sub>2</sub>e</b>	Toneladas de dióxido de carbono equivalente
<b>CVG</b>	Costo variable de generación
<b>GE</b>	Gerencia de Electricidad
<b>GEI</b>	Gases de efecto invernadero
<b>GRI</b>	Global Reporting Initiative
<b>GWh</b>	Giga vatios hora
<b>GW</b>	Giga vatios
<b>Hm<sup>3</sup></b>	Hectómetros cúbicos
<b>ICE</b>	Instituto Costarricense de Electricidad
<b>kW</b>	kilo vatios
<b>km</b>	kilómetro
<b>MCRC</b>	Millones de colones costarricenses
<b>MW</b>	Mega wats
<b>NE</b>	Negocio Electricidad
<b>ODS</b>	Objetivos de Desarrollo Sostenible
<b>PAN</b>	Plan de acción
<b>PBAE</b>	Programa Bandera Azul Ecológica
<b>PGAI</b>	Programa Gestión Ambiental Institucional
<b>PGC</b>	Programa Gestión de Carbono
<b>PSA</b>	Pago de Servicios Ambientales
<b>SEN</b>	Sistema Eléctrico Nacional
<b>SIG</b>	Sistema Integrado de Gestión
<b>USD</b>	Dólares estadounidenses





## Elaboración

Dirección Planificación y Sostenibilidad  
Gerencia Electricidad  
Gobernanza de la Sostenibilidad  
Proceso de Sostenibilidad

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

## Equipo de Sostenibilidad

Comité Gestores Socio ambientales  
Gerencia de Electricidad

## Contacto

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

Informe de  
**Sostenibilidad**  
2022  
GERENCIA ELECTRICIDAD

