

## Programas de Gestión Ambiental Institucional Reporte de casos exitosos 2021



### 1. Nombre de la Institución: Compañía Nacional de Fuerza y Luz S.A

*Nota: Se pueden incluir los logos de la institución.*

Fecha de inicio de implementación del PGAI:     Enero a Diciembre 2022    

### RESUMEN DE LOS PRINCIPALES LOGROS DEL PGAI

<b>Aspecto o Tema Ambiental<sup>1</sup>:</b>	 <p>PROGRAMA C- NEUTRALIDAD</p>
<b>Medidas o acciones implementadas<sup>2</sup>:</b>	<p>En la CNFL se calculan las emisiones de gases de efecto invernadero producto de la operación correspondientes a 10 726,93 tCO<sub>2</sub>e para el año 2022 y se realiza el cálculo de las remociones de CO<sub>2</sub> en las áreas en conservación (2 000 ha aprox) de la CNFL que corresponden a 10 664,78 tCO<sub>2</sub>. Se consideran 63 tCO<sub>2</sub>e en reducción de emisiones por el uso de los vehículos eléctricos, sustitución de lámparas convencionales por luminarias led en el alumbrado público y uso de los sistemas fotovoltaicos. Además se sensibilizaron 40 personas de 27 empresas grandes consumidoras de energía en temas de carbono neutralidad.</p>
<b>Ahorros percibidos<sup>3</sup>:</b>	<p>Se remueven emisiones por 10 726,93 tCO<sub>2</sub>, cuya compensación tendría un costo de 42 000 000 millones de colones aproximadamente. El uso de remociones a partir de sumideros propios, no solo permite ahorrar recursos, sino también el impacto positivo de la conservación de sus bosques.</p>

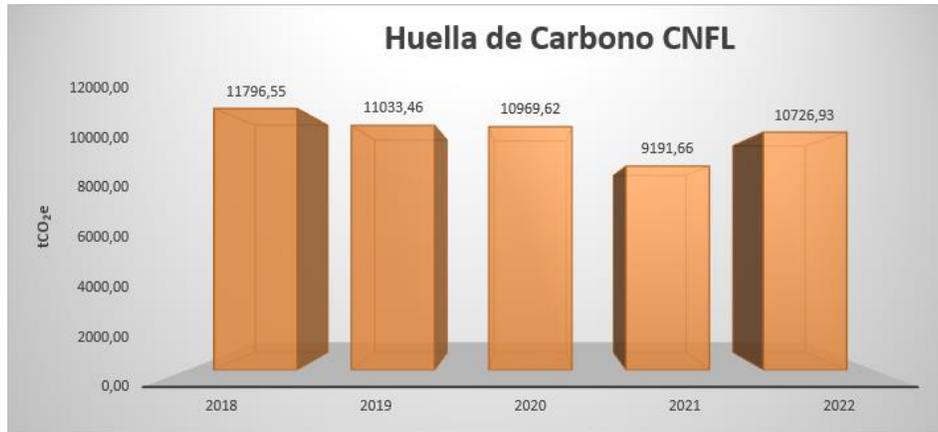


Foto 1. Medición de parcela para determinar la capacidad de remoción de emisiones de carbono.



Foto 2. Proceso de identificación de árboles en parcelas permanentes de monitoreo.



Foto 3. Rotulación de la parcela en Planta Hidroeléctrica Balsa Inferior.

**Aspecto o Tema Ambiental<sup>4</sup>:**

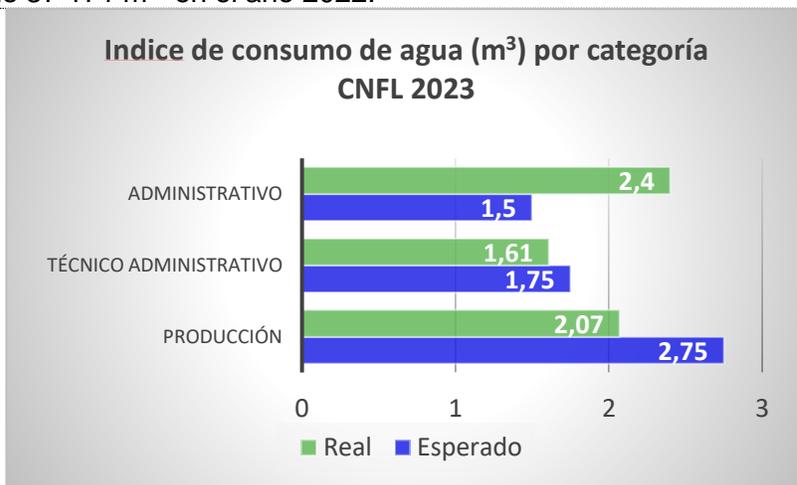


**PROGRAMA**  
GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA

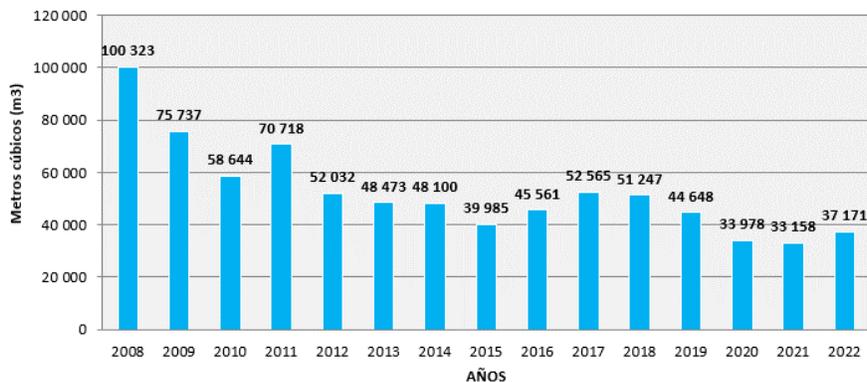
**Medidas o acciones implementadas<sup>5</sup>:**

Con el Programa gestión Integral del agua, se da seguimiento a los consumos de agua de toda la empresa mediante tres indicadores; en el técnico administrativo y en el de producción se redujo el consumo. Se enviaron reportes y se dio seguimiento a las dependencias que presentan altos consumos mediante visitas para la identificación de fugas u otras acciones. Se instalaron 18 aireadores para duchas y 17 aireadores de grifo en Plantel Virilla y Plantel Anonos para reducir el consumo de agua potable. Se realizó un diagnóstico sobre la situación de las nacientes y pozos de la CNFL, así como la aplicación de las medidas recomendadas para su protección. En el gráfico se muestra la tendencia a la baja en el consumo de agua total de la empresa, mediante el seguimiento y controles aplicados pasando de 100 323 m<sup>3</sup> en el año 2008 a un consumo total de 37 171 m<sup>3</sup> en el año 2022.

**Ahorros percibidos<sup>6</sup>:**



**Histórico del consumo anual de agua potable, CNFL**





**Aspecto o Tema Ambiental<sup>7</sup>:**



**Medidas o acciones implementadas<sup>8</sup>:**

Con el Programa Gestión de residuos se calculó un índice de residuos ordinarios de 1,94 kg/p/mes cumpliendo con la meta establecida que era de 2.4 kg/p/mes. Se gestionaron en total 805 851,42 kg de residuos entre ordinarios, reciclables, especiales, electrónicos, peligrosos y bioinfecciosos. Se dispusieron 167 762 kg de transformadores y 13 160 kg de medidores en condición de residuo para su disposición final responsable con gestores autorizados. Se comunicaron cuatro informes a las direcciones sobre la gestión y disposición final de los residuos para su control. Se gestionaron 945 kg de la campaña del hogar, mediante la cual los funcionarios gestionan los residuos reciclables de su hogar.

**Ahorros percibidos<sup>9</sup>:**

Mediante la disposición final responsable por la venta de residuos valorizables, se lograron ingresos por 185 525 668,18 de colones.

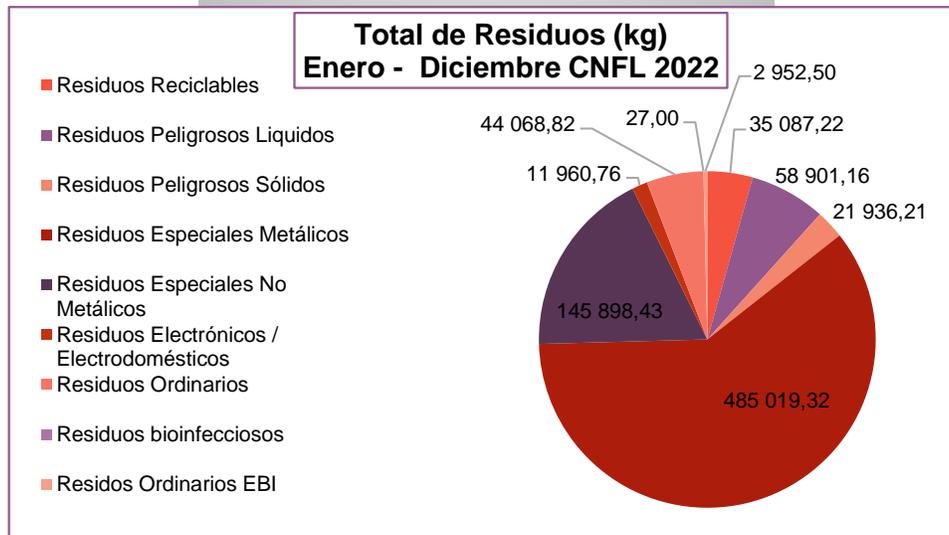
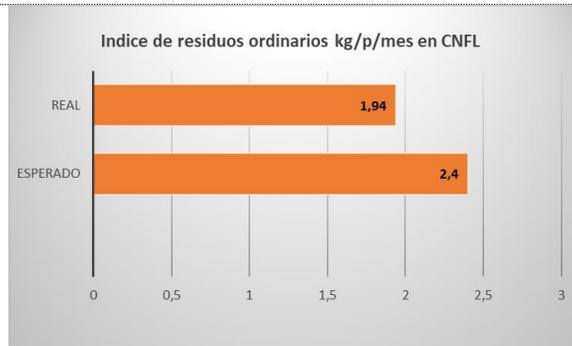




Foto 5. Carga de camión con material valorizable en el centro de transferencia de materiales.

**Aspecto o Tema Ambiental<sup>10</sup>:**



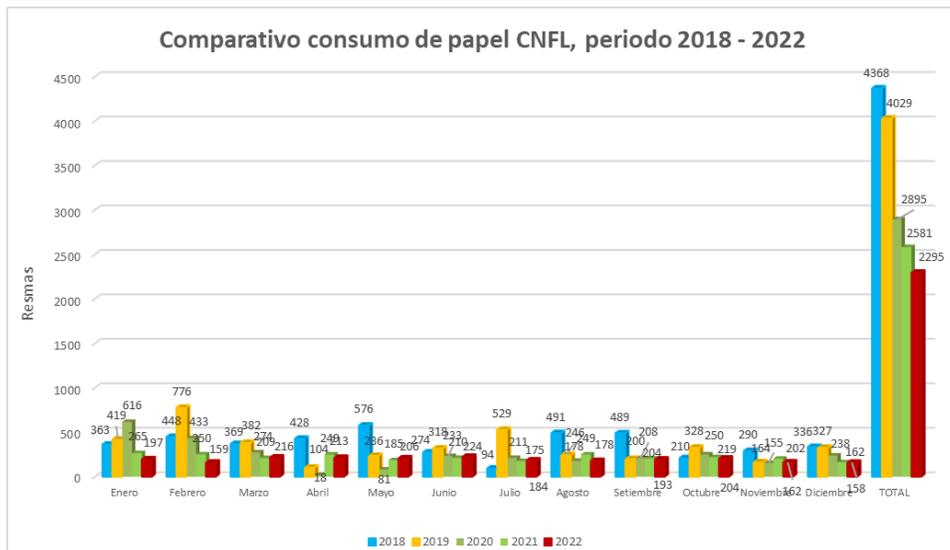
**PROGRAMA**  
CONSUMO RACIONAL DEL PAPEL

**Medidas o acciones implementadas<sup>11</sup>:**

Como parte del Programa consumo racional de papel, se enviaron reportes para dar seguimiento a los consumos, se realizó un concurso para cada dirección con el fin de promover el ahorro de papel y se realizó un webinar sobre la elaboración de papel reciclado. En el gráfico que se presenta se muestra un ahorro importante para el 2022 en el que se consumieron 2295 resmas comparado con el año 2018 en el que se consumieron 4368 resmas.

**Ahorros percibidos<sup>12</sup>:**

No registrado.



Aspecto o Tema Ambiental<sup>13</sup>:



PROGRAMA  
COMPRAS Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

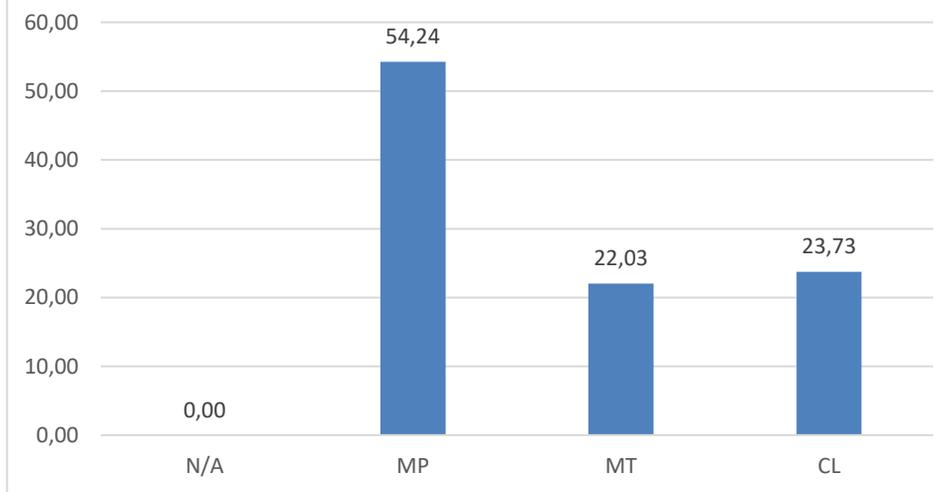
Medidas o acciones implementadas<sup>14</sup>:

Con el Programa de compras y seguimiento ambiental se revisaron e incluyeron criterios de sostenibilidad en 236 carteles y se capacitaron 58 personas en criterios ambientales de empresas de limpieza. Se capacitaron 116 personas trabajadoras como gestores de compras y administradores de contratos, sobre el manual para la inclusión de criterios de sostenibilidad en carteles. Y se capacitó en conducción eficiente a los choferes de las empresas que brindan el servicio de transporte.

Ahorros percibidos<sup>15</sup>:

No registrados.

Categorización Carteles en la CNFL 2022



**N/A: No Aplica** Cartel que no requería criterios de sostenibilidad.

**MP: Mejora Parcial** Cartel al que se le incluyó o corrigió algún criterio de sostenibilidad.

**MT: Mejora Total** Cartel al que se le incluyó la totalidad de criterios de sostenibilidad, según las condiciones del cartel.

**CL: Cartel Listo:** Cartel que ya tenía incluidos los criterios necesarios.

<p><b>Aspecto o Tema Ambiental<sup>16</sup>:</b></p>	 <p><b>PROGRAMA</b> GESTIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y PRODUCTOS PELIGROSOS</p>
<p><b>Medidas o acciones implementadas<sup>17</sup>:</b></p>	<p>Con el Programa de gestión de sustancias químicas, se atendieron correcciones a la evaluación de regencia química de 23 dependencias donde se presentan mayor cantidad de factores de riesgo, se revisaron 15 requerimientos de productos higiénicos y peligrosos. Se capacitaron 63 personas trabajadoras en el uso de agroquímicos y se desarrollaron 28 simulacros para la atención de emergencias con consecuencias ambientales.</p>
<p><b>Ahorros percibidos<sup>18</sup>:</b></p>	<p>No registrados.</p>



Fotos 6. Simulacro de atención de emergencias ambientales en Sucursal Desamparados y Área Técnica Sucursal Central.

Aspecto o Tema Ambiental<sup>19</sup>:



**PROGRAMA**  
PARA LA CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS

Medidas o acciones implementadas<sup>20</sup>:

En el Programa de conservación de ecosistemas se identificaron las 50 especies silvestres de la lista de especies indicadoras de la conservación de los bosques de CNFL, lo que representa un 100% de las especies presentes. Se realizaron 8 monitoreos de fauna acuática, 12 monitoreos de fauna voladora en la Planta Eólica, 2 monitoreos de peces y fauna acuática en el Lago Cote. Se comunicó la política de convivencia con fauna silvestre, se han actualizado los mapas de incidentes de fauna en la red por cantón, se realizó el inventario de dispositivos de protección de fauna silvestre colocados en la red de las plantas de generación, se repararon los pasos para fauna silvestre en plantas de generación. Se establecieron jardines para polinizadores en plantel Anonos, Virilla y la Uruca.

Ahorros percibidos<sup>21</sup>:

No registrados.



Foto 7. Monitoreo de fauna acuática en Planta Hidroeléctrica El Encanto.



Foto 8. Jardín ecológico.

**Aspecto o Tema Ambiental<sup>22</sup>:**



**PROGRAMA**  
FORMACIÓN AMBIENTAL

**Medidas o acciones implementadas<sup>23</sup>:**

Con el Programa de Formación y comunicación se han realizado 56 eventos formativos a lo interno de la CNFL en temas de relevancia de los programas ambientales, se comunicaron cinco láminas en función de los programas del PGAE, se realizaron dos webinar sobre "Electrificación sostenible" y sobre "El proyecto de remociones de carbono" a lo interno de la empresa y 6 talleres para formación de gestores en temática ambiental. Se capacitaron 328 personas en temas de buenas prácticas ambientales en la Finca de la Sostenibilidad, como parte de la responsabilidad social y educación ambiental.

**Ahorros percibidos<sup>24</sup>:**

No registrados.



Foto 9. Actividad de educación ambiental en la finca de la Sostenibilidad y la Energía.

**Aspecto o Tema Ambiental<sup>25</sup>:**



**PROGRAMA**  
EFICIENCIA ENERGÉTICA

**Medidas o acciones implementadas<sup>26</sup>:**

Los indicadores de consumo de energía y gasolina se cumplieron satisfactoriamente, a excepción del consumo de diesel:

- Consumo promedio de energía eléctrica operativo-administrativo (106 kWh por funcionario) en sucursales, planteles y edificios: **93 kWh** por funcionario.
- Consumo promedio de energía eléctrica por generación de energía (0,0004917 kWh): **0,00046 GWh**.
- Consumo promedio combustibles fósiles (15 km por litro de Gasolina): **15 Km por litro**.
- Consumo promedio combustibles fósiles (4.7 km por litro de Diésel): **4,9 Km por litro**.

Se realizaron 5 inventarios de iluminación en centros de trabajo.

Se atendieron 32 solicitudes de capacitación en temas de eficiencia energética.

Se realizaron tres campañas para la toma de conciencia y sensibilización internas en temas de eficiencia energética.

**Ahorros percibidos<sup>27</sup>:**

No registrados.

campana navideña de eficiencia energética

## ¿VERDAD o Mito? en navidad

¿El consumo de combustible es proporcional a la cantidad de vehículos?

Tipo de vehículo	Cantidad de vehículos		Consumo en litros	
	Cantidad	%	Litros	%
Diesel	772	53%	784 454	83%
Gasol	54	3%	100 883	27%
Gasolina	28	6%	30 427	0%
híbrido (gasolina)	65	14%	3 263	1%
Híbrido (gasolina)	17	4%	1 635	0%
Eléctrico	17	4%	0	0%
<b>Total general</b>	<b>484</b>	<b>100%</b>	<b>287 219</b>	<b>100%</b>

**Nota:** El consumo en litros es acumulativo de enero a setiembre, 2022.

**seguir la CAMPAÑA**

Dirección Estratégica Operativa - Unidad de Operación - Área Gestión Ambiental y Recursos Naturales

campana navideña de eficiencia energética

## ¿VERDAD o Mito? en navidad

¿Todas las fuentes de energía de los vehículos son iguales?

Diesel	Gasolina (gasol)	Gasolina	Eléctrico
Es el promedio de los vehículos que consumen el más y el menos de litros por litro de gasolina.	Es el promedio de los vehículos que consumen el más y el menos de litros por litro de gasolina.	Es el promedio de los vehículos que consumen el más y el menos de litros por litro de gasolina.	Es el promedio de los vehículos que consumen el más y el menos de litros por litro de gasolina.
Mayor consumo de CO <sub>2</sub> por los vehículos que consumen el más y el menos de litros por litro de gasolina.	Mayor consumo de CO <sub>2</sub> por los vehículos que consumen el más y el menos de litros por litro de gasolina.	Mayor consumo de CO <sub>2</sub> por los vehículos que consumen el más y el menos de litros por litro de gasolina.	Mayor consumo de CO <sub>2</sub> por los vehículos que consumen el más y el menos de litros por litro de gasolina.
Mayor consumo de CO <sub>2</sub> por los vehículos que consumen el más y el menos de litros por litro de gasolina.	Mayor consumo de CO <sub>2</sub> por los vehículos que consumen el más y el menos de litros por litro de gasolina.	Mayor consumo de CO <sub>2</sub> por los vehículos que consumen el más y el menos de litros por litro de gasolina.	Mayor consumo de CO <sub>2</sub> por los vehículos que consumen el más y el menos de litros por litro de gasolina.

**seguir la CAMPAÑA**

Dirección Estratégica Operativa - Unidad de Operación - Área Gestión Ambiental y Recursos Naturales

Imágenes de la campaña navideña desarrollada en el 2022.

Aspecto o Tema Ambiental <sup>28</sup> :	Programas de interés público de la CNFL
Medidas o acciones implementadas <sup>29</sup> :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se produjeron 26 624 árboles, arbustos y plantas ornamentales en el vivero de la empresa.</li> <li>2. Se produjeron 500 árboles de (1 m a 1.5 m) especiales para arboricultura urbana.</li> <li>3. Se realizaron 80 visitas de asesoría en Prácticas ambientales sostenibles (agropecuarias y forestales) a fincas en cuencas de interés para protección del suelo y de la calidad del agua.</li> <li>4. Participación en 60 reuniones de apoyo para el establecimiento de corredores biológicos.</li> <li>5. Se donaron 1 847 árboles para plantar en zonas sensibles en corredores biológicos, para contribuir con el manejo del suelo y la calidad del agua en cuencas de interés.</li> <li>6. Se extrajeron 290 ton de residuos de las tomas o embalses de las plantas hidroeléctricas Belén, Brasil, Electriona y Río Segundo.</li> <li>7. Se donaron 5 047 árboles y plantas a organizaciones sociales como parte de la responsabilidad social.</li> </ol>
Ahorros percibidos <sup>30</sup> :	No registrados.



Foto 10. Producción de Árboles en el Vivero de la Finca de la Sostenibilidad y la Energía, Dulce Nombre Coronado. CNFL



Foto 11. Actividad de donación de árboles para restauración en un Corredor Biológico.



Foto 12. Contenedor donde se coloca basura extraída del río, PH Belén.



Foto 13. Actividad de reforestación en una finca que forma parte de un corredor biológico.

## Descripción de los factores de éxito del PGAI:

- El compromiso de la Dirección Empresarial para el desarrollo de las actividades del PGAE y de interés público.
- El apoyo de los gestores en cada una de las dependencias de la empresa para la realización de todas las actividades.
- Y la responsabilidad social y ambiental de todos los trabajadores y trabajadoras de la CNFL.

**Información suministrada por:** Rocío Chaves Zúñiga

Correo electrónico: [rchaves@cnfl.go.cr](mailto:rchaves@cnfl.go.cr)

Teléfono: 2295 15 13

Fecha de actualización de la información: 21/04/2023