

"Yo como maestro veía muy triste trabajar con la luz apagada y que los niños no puedan manipular un computador y que otras instituciones tengan otras herramientas, para mí esos postes significan luz verde"

Marcelino Restrepo

Comunidad Indígena Las Torres
Pueblo Rico / Risaralda

[Testimonio completo >](#)



Inicio



Cambio



climático

chec®

Grupo-epm®

la vida
nos mueve



Cambio climático

SASB IF-EU-110a.3

CHEC consciente del impacto que ocasionan sus actividades sobre el medio ambiente, tiene como lineamiento de gestión ambiental integral, el propósito de incentivar las prácticas ambientales orientadas a prevenir la contaminación, fortalecer la cultura ambiental con sus grupos de interés, adoptar acciones frente al cambio climático y como fin principal, buscando alcanzar la carbono neutralidad al año 2025, continuar implementando acciones de reducción de emisiones en toda la cadena de valor, todo esto mediante la gestión adecuada de sus actividades e impactos ambientales y la integración de la variable climática en la toma de decisiones, con la cual se busca articular una estrategia de adaptación y mitigación al cambio climático, por medio del desarrollo de convenios para la protección y conservación de los bosques y fuentes hídricas y estructurando proyectos orientados a la compensación, reducción o remoción de sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).





Principios: Integralidad, Competitividad, Flexibilidad, Innovación

Gestión de los Riesgos Climáticos

Lineamientos

-  Gestión de emisiones de GEI
-  Gestión resiliente
-  Gestión recursos hídricos y biodiversidad

Ejes Transversales

- ▶ Desarrollo e innovación
- ▶ Planeación estratégica
- ▶ Gestión interinstitucional
- ▶ Financiamiento
- ▶ Gestión de Información
- ▶ Transformación Cultural
- ▶ Seguimiento y Monitoreo

Ejes de gestión



- Eficiencia energética
- Energías renovables
- Movilidad sostenible
- Gestión de la huella de carbono



- Conocimiento
- Infraestructura
- Comunidades
- Ecosistemas



- Planeación territorial
- Conservación del recurso hídrico, biodiversidad y ecosistemas
- Gestión eficiente del agua en las operaciones directas
- Cadena de proveedores
- Gestión de riesgos asociados al recurso hídrico y la biodiversidad
- Monitoreo de indicadores de agua y biodiversidad

Mitigación — Adaptación

Elementos de la gestión del cambio climático de CHEC

E. Gestión Integral del RHYB

PRINCIPALES IMPACTOS DE LA GESTIÓN

En las empresas del sector eléctrico como en todos los sectores, los impactos del cambio climático se dan en por las emisiones de gases de efecto invernadero, los cuales son gestionados a través de las acciones de mitigación o descarbonización de acciones, y también se ven los potenciales riesgos que pueden materializarse y que puedan afectar la infraestructura provocando las fallas en la prestación del servicio de energía, y los cuales se gestionan a través de la implementación de acciones de adaptación al cambio climático.

Las emisiones de gases de efecto invernadero de CHEC, se cuantifican anualmente bajo la metodología de Grupo EPM, donde se identifican como principales fuentes de emisión:

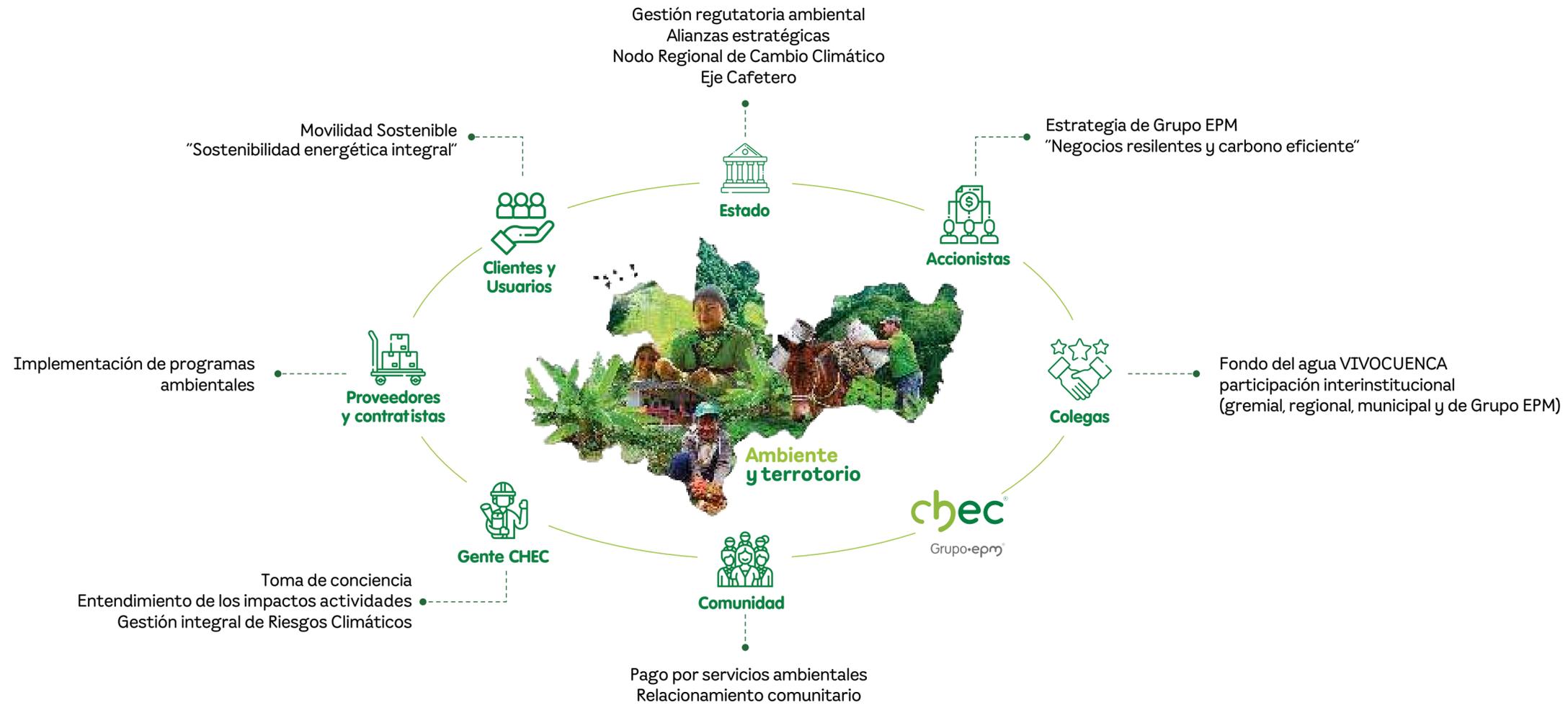
Emisiones directas (alcance 1): Combustibles fósiles, fugas de hexafluoruro de azufre (SF6) y gases refrigerantes, embalses.

- ▶ Emisiones indirectas (alcance 2): Consumo de energía eléctrica, pérdidas de energía eléctrica.
- ▶ Emisiones indirectas (alcance 3): Aunque actualmente CHEC no estima aún sus emisiones asociadas a este ítem, consientes de la responsabilidades e impactos generados en la cadena de valor (cadena de suministro y clientes), la Empresa desarrolla iniciativas para la gestión de residuos sólidos (aprovechables, no aprovechables, peligrosos, entre otros).

Estas emisiones son gestionadas día a día por la Empresa para que cada vez sean menores, además de promover el desarrollo de proyectos de energías renovables no convencionales.

Dentro de las acciones desarrolladas, CHEC gestiona los riesgos asociados al cambio climático, a través de los análisis de gestión de riesgos climáticos, gestión de riesgos de desastres, la gestión integral de cuencas y la participación de CHEC en diferentes espacios de interacción y fortalecimiento de capacidades con todos los grupos de interés.

Adicionalmente, se gestionan los aspectos ambientales significativos de forma rigurosa en el marco del estándar ISO 14001 en Sistemas de Gestión Ambiental, y otros estándares propios del Grupo EPM y de CHEC como sociedad BIC. Es por eso por lo que las acciones de producción y el consumo sostenible aparece con mucha fuerza refiriéndose a las formas que la Empresa tiene para desempeñarse respecto a la gestión de asuntos internos y sobre las expectativas de dicha gestión en la cadena de suministro. Estos estándares han permitido la implementación de más y mejores controles prevenir y mitigar los impactos y riesgos ambientales generados, garantizar el cumplimiento de la normatividad, se fomenta el uso eficiente de los recursos y se contribuye a mejorar el desempeño ambiental a través de la definición y medición de indicadores que proporcionen herramientas para la toma rápida de decisiones. Con la inclusión y el seguimiento a la cláusula ambiental en las condiciones particulares de contratación, se está garantizando la gestión de aspectos ambientales a lo largo del ciclo de vida de las actividades sobre las cuales CHEC tiene influencia.



NEGOCIO

Impactos de gestión del cambio climático reflejados en la disponibilidad del recurso hídrico. Oportunidad de nuevos proyectos de Generación a partir de fuentes no convencionales de energía como la sola y geotérmica. En transmisión y distribución, aseguramiento de la continuidad y calidas de la prestación del servicio de energía. Se viabilizan las operaciones de los negocios a través del cumplimiento riguroso de los requisitos legales ambientales.

ECONOMÍA

Identificación de potenciales vías de financiación para proyectos bajos en carbono, permitirá financiar y viabilizar la estructuración de proyectos, involucrando el componente climático que hoy día es posible valorar y representa una nueva forma de financiamiento integral. Desarrolla procesos comerciales que permiten la reincorporación de los residuos como materias primas en otros procesos productivos, dinamizando asía la economía y reduciendo los impactos ambientales.

AMBIENTE

Asegurar la conservación de zonas interés ambiental que representan el cuidado del agua, la captura de dióxido de carbono y protección de ecosistemas de interés ambiental y su biodiversidad. Desarrollo de sensibilización a los grupos de interés, como una estrategia permanente en nuestros predios y bosques CHEC. Se mitigan y controlan los espacios negativos derivados de las actividades a través de planes y programas socioambientales reconocidos a nivel nacional

SOCIEDAD

Acciones con participación comunitaria, implementación de iniciativas de conservación en bosques protegidos a través del fondo del agua VIVOCUENCA, participación en los consejos de cuencas, entre otras iniciativas adelantadas como alianzas estratégicas para el logro de un mayor impacto en el territorio. Como parte de los controles ambientales asociados a los impactos negativos que genera CHEC, se implementan programas donde el principal objetivo es proteger los recursos naturales de los territorios involucrando la comunita que allí habita

GRI 3-1

Entre el 30 de noviembre a 12 de diciembre de 2023 se desarrolló la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el Acuerdo de París en Emiratos Árabes Unidos, donde se desarrollaron temas de Mitigación, Adaptación, Medios de Aplicación abordando temas de financiación, desarrollo y transferencia de tecnología, fomento de capacidades, pérdidas y daños, y medidas de respuesta. Las señales emitidas mediante los balances presentados van a permitir gestionar políticas públicas, promover el desarrollo de territorial y validar los esfuerzos realizados por los privados para gestionar el cambio climático, con aportes reales a resultados esperados a nivel mundial, entre los que se encuentran temas como:

- ▶ Reconocer que “el cambio climático es un problema de toda la humanidad y que, al adoptar medidas para hacerle frente, las Partes (países) deberían respetar, promover y tener en cuenta sus respectivas obligaciones relativas a los derechos humanos, el derecho a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible, el derecho a la salud, los derechos de los Pueblos Indígenas, las comunidades locales, los migrantes, los niños, las personas con discapacidad y las personas en situaciones vulnerables y el derecho al desarrollo, así como la igualdad de género, el empoderamiento de la mujer y la equidad intergeneracional”, resalta la “importancia de garantizar la integridad de todos los ecosistemas, incluidos los de los bosques, los océanos,

las montañas y la criosfera, y la protección de la biodiversidad, reconocida por algunas culturas como la Madre Tierra, y observando también la importancia que reviste la “justicia climática”, al adoptar medidas para hacer frente al cambio climático” (<https://unfccc.int/documents/636608>)

- ▶ Dentro de los hechos planteados se presenta que el año 2023 se convirtió en el año más cálido registrado.
- ▶ Presenta que se deben continuar desarrollando soluciones sostenibles y justas a la crisis climática basados en el diálogo social, la participación de todos los interesados, incluidos los Pueblos Indígenas, las administraciones y las comunidades locales, las mujeres y los jóvenes y los niños.
- ▶ Se debe continuar trabajando en la reducción acelerada de las emisiones de gases de efecto invernadero mediante acciones como:
 - a. Triplicar la capacidad mundial en energías renovables y duplicar la tasa media anual de mejora de la eficiencia energética a nivel mundial de aquí a 2030;
 - b. Acelerar los esfuerzos dirigidos a reducir gradualmente la producción de energía a partir del carbón sin medidas de mitigación;
 - c. Acelerar los esfuerzos desplegados a nivel mundial para implantar sistemas energéticos con un cero neto en emisiones, utilizando combustibles de emisión cero o de bajas emisiones, para mediados de siglo o mucho antes de esa fecha;

- d. Llevar a cabo una transición que deje atrás los combustibles fósiles en los sistemas energéticos, de forma justa, ordenada y equitativa, acelerando la acción en esta década crucial, con el fin de lograr el cero neto en emisiones de aquí a 2050, de conformidad con la ciencia;
- e. Acelerar el despliegue de tecnologías de emisión cero o de bajas emisiones de carbono, incluidas, entre otras, las energías renovables, la energía nuclear, las tecnologías de reducción y eliminación, como la captura, utilización y almacenamiento de carbono, especialmente en los sectores en los que resulte difícil reducir las emisiones, y la producción de hidrógeno con bajas emisiones de carbono;
- f. Acelerar e incrementar sustancialmente la reducción de las emisiones de gases distintos del dióxido de carbono a escala mundial, en particular las emisiones de metano, de aquí a 2030;
- g. Acelerar la reducción de las emisiones procedentes del transporte por carretera de diversas formas, en particular mediante el desarrollo de infraestructuras y el rápido despliegue de vehículos de emisión cero o de bajas emisiones;
- h. Eliminar progresivamente, lo antes posible, las subvenciones ineficientes a los combustibles fósiles que no estén dirigidas a reducir la pobreza energética ni a favorecer las transiciones justas (<https://unfccc.int/documents/636608>)

- ▶ En cuanto a temas de adaptación al cambio climático reconocen la necesidad de “aumentar la capacidad de adaptación, fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al cambio climático con miras a contribuir al desarrollo sostenible y lograr una respuesta de adaptación adecuada en el contexto del objetivo referente a la temperatura mundial”, y que “los enfoques basados en los ecosistemas, incluidas las medidas de adaptación y resiliencia basadas en los océanos, así como en las regiones montañosas, pueden reducir riesgos muy diversos relacionados con el cambio climático y reportar múltiples beneficios secundarios”.
- ▶ En los Medios de aplicación y apoyo, se trabajaron asuntos como la financiación donde se consolida el Fondo Verde para el Clima, con aportes por 12 mil millones de dólares, pero también se identifica el déficit de financiación para la adaptación y que los niveles de financiación para el clima, de desarrollo y transferencia de tecnología y de fomento de la capacidad para la adaptación siguen siendo insuficientes para responder al empeoramiento de las repercusiones del cambio climático en países en desarrollo, especialmente las que son particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático. Para el Desarrollo y transferencia de tecnología, se identifica la innovación como mecanismo para promover las acciones de adaptación, a la cooperación internacional que promueva la investigación y desarrollo. En el fomento de la capacidad y pérdidas y daños se resalta la importancia de evitar, reducir al mínimo

las pérdidas y los daños relacionados con los efectos adversos del cambio climático, incluidos los fenómenos meteorológicos extremos y los fenómenos de variabilidad climática.

Con todo este contexto internacional desarrollado, se reafirma el compromiso de CHEC en el desarrollo de acciones internas y de continuar participando en iniciativas interinstitucionales, encaminadas a la mitigación y adaptación al cambio climático, en las cuencas abastecedoras del sistema de generación y en otros municipios localizados en el área de influencia del negocio de transmisión y distribución.

COMPROMISOS - SEGUIMIENTO A LA GESTIÓN

Metas-retos- objetivos establecidos en 2022 para 2023

Principales Logros 2023

Continuar con la exploración e implementación de mecanismos de financiamiento climático, para el desarrollo de proyectos bajos en carbono.

Se trabajó de manera conjunta con la Dirección Cooperación de EPM en la identificación de proyectos con potencial de acceder a recursos de cooperación internacional, y se inició la identificación de convocatorias para acceder a dichas oportunidades relacionada con los proyectos planteados por CHEC. A diciembre de 2023 no se postuló ningún proyecto. Adicionalmente, se firmó memorando de entendimiento para el desarrollo del proyecto geotérmico Valle de Nereidas con Ecopetrol y Baker Hughes y se inició el trabajo de evaluación de factibilidad de las perforaciones exploratorias y el desarrollo del recurso para generación de energía eléctrica. También se realizó la identificación de posibles inversiones del 2023 que realiza la empresa para acceder a los beneficios tributarios por conservación y mejoramiento del medio ambiente, eficiencia energética y fuentes no convencionales de energías renovables - FNCER. Adicionalmente, se realizó la divulgación de los tips de mercado para el grupo de interés Gente CHEC, para generar conocimiento en los desarrolladores de proyectos y que puedan identificar las oportunidades de financiamiento climático.

Inauguración de una nueva estación de carga de vehículos eléctricos

Se realizó inauguración de la estación de carga rápida de Acapulco el 12 de julio de 2023. Para la estación de carga de Acapulco se encuentra operando con normalidad para los clientes, y actualmente nos encontramos trabajando en la comunicación remota de la estación de carga (pruebas, integración del sistema de comunicación y lecturas). A la fecha CHEC cuenta con 4 estaciones de carga pública que están operando con normalidad, y una estación de carga que está ubicada en la sede principal Estación Uribe para vehículos propiedad de la Empresa.

Metas-retos- objetivos establecidos en 2022 para 2023

Capacitar al 10% de la Gente CHEC en cambio climático, y que tengan la capacidad de aplicar consideraciones de variabilidad climática regional en el diseño y planeación de nueva infraestructura

Principales Logros 2023

Esta difusión actividad no se ejecutó como se tenía planeado, ya que se desarrollaron otras actividades de de la gestión del cambio climático, en alianza interinstitucional "Acciones por la vida Cambio Climático Caldas 2023" el cual tuvo alcance a todos los grupo de interés tanto internos como externos, con la realización de diversas actividades académicas, de apropiación y de comunicación a nivel del departamento de Caldas entre febrero y octubre 2023.

Principales dificultades 2023

- ▶ Falta de un entendimiento común de los temas relacionados al cambio climático y las iniciativas que la impactan, generando que las acciones que se realizan se desarrollen de manera desarticulada al propósito.
- ▶ Falta de capacidad operativa que dedique tiempo a la gestión del cambio climático.
- ▶ Se requiere fortalecer las capacidades técnicas para avanzar en la estructuración de proyectos en el marco del financiamiento climático (mercados de carbono, cooperación internacional).

Metas-Retos 2024

- ▶ Continuar con la exploración e implementación de mecanismos de financiamiento climático, para el desarrollo de proyectos bajos en carbono.
- ▶ Avanzar en la determinación del alcance y la medición del alcance 3 emisiones indirectas de la Empresa.
- ▶ Promover en los usuarios el uso de factura digital disminuyendo el uso de papel para la impresión y la generación de residuos
- ▶ Definir un mecanismo para la gestión de residuos vegetales provenientes de actividades de mantenimiento forestal

Algunas de las iniciativas de la gestión del Cambio Climático de CHEC, se encuentran relacionados en otros informes que también hacen parte integral del Informe de Sostenibilidad 2023, distribuidos de la siguiente manera:

Acciones de mitigación:

- ▶ Reducción de pérdidas de energía: La información se encuentra en el Informe técnico de Distribución
- ▶ Desarrollo de proyectos de fuentes no convencionales de energía: La información se encuentra en la guía de Energías Renovables (interna y externa).

Acciones de Adaptación: Iniciativas de conservación de biodiversidad: La información se encuentra en el Informe de Agua y Biodiversidad.

GESTIÓN RESILIENTE

TCFD: Gobernanza a) y b)

GRI: 2-12, 2-13

Gestión de riesgos de empresa Gobierno corporativo: los resultados del análisis de riesgos incluyendo los riesgos asociados al ambiente y cambio climático, son conocidos, validados y aprobados por la Junta Directiva y el Comité de Gerencia hace seguimiento a los riesgos con alto impacto económico, social y ambiental según directrices de Núcleo Corporativo y que aplican para todo el Grupo Empresarial EPM. Adicionalmente a nivel directivo, se establecen agendas y cronogramas en los cuales se incluyen temas económicos, sociales y ambientales que como mínimo una vez al mes se revisan por parte del Comité de Gerencia y cada dos meses por la Junta Directiva. CHEC planea y ejecuta todas las acciones inherentes a la gestión integral de riesgos, con base en los lineamientos y directrices del núcleo corporativo, para todo el grupo empresarial.

TCFD: Estrategia a) y b)

Cambio Climático:

El Cambio climático nos brinda como empresa oportunidades, como la mejora de condiciones de financiamiento para proyectos de energía renovable, el aprovechamiento de beneficios tributarios. Estas oportunidades se materializan gracias a los esfuerzos en la reducción de emisiones de CO2 asociadas a la generación de energía renovable proveniente de fuentes convencionales.

- ▶ **Obtención de beneficios tributarios:** En el desarrollo de proyectos evidenciamos nuestro compromiso con el cuidado del ambiente y la promoción de energías renovables, lo que nos permite identificar posibilidades financieras. Estas se derivan de la obtención de beneficios fiscales en conformidad con la Ley 1715/14 en Colombia.
- ▶ **Exploración de mecanismos de financiamiento climático:** En el año 2023, formalizamos una alianza con Ecopetrol y Baker Hughes para impulsar la energía geotérmica en Colombia; el desarrollo de la iniciativa permitiría generar entre 50 y 100MW de energía renovable. Así mismo participamos Participación de la rueda de relacionamiento de financiamiento climático promovida por el Departamento Nacional de Planeación – DNP.

TCFD: Estrategia a) y b)

Gestión de Riesgos Ambientales y de Cambio Climático CHEC 2023

En CHEC, se busca planificar las acciones para abordar los riesgos y oportunidades ambientales con el fin de prevenir y mitigar los efectos no deseados al ambiente. Para ello se utiliza la metodología de gestión integral de riesgos de Grupo EPM, la cual permite identificar y evaluar los riesgos y establecer los controles operacionales para la gestión. En el año 2023 se realizó seguimiento al riesgo estratégico ambiental a través del comité de gerencia de CHEC y se ratifica que este se encuentra en un nivel aceptable y los controles asociados son suficientes para su gestión.

Adicionalmente en el mapa de riesgos de empresa se identifican los siguientes riesgos que pueden afectar la gestión y la operación de los negocios:



ESCENARIO DE RIESGO	NIVEL DE RIESGO
Riesgo Ambiental de Empresa: Contaminación y agotamiento de los recursos naturales renovables y no renovables.	Tolerable
Riesgos derivados del cambio climático y otros eventos naturales: Afectación a las personas, la infraestructura y el mercado por cambios no previstos en el entorno ante un cambio de temperatura, por lluvias o sequías en periodos largos de tiempo, u otros eventos naturales.	Alto

Materialización de riesgos ambientales durante el periodo: Durante 2023 no se materializó el riesgo ambiental de empresa.

TCFD: Gestión de riesgos a), b) y c)

Respecto de los riesgos asociados al cambio climático, durante 2023 se buscó por parte de la empresa fortalecer la capacidad de anticipar la crisis, reducir los impactos y asegurar la sostenibilidad de las operaciones, mejorar la comprensión de los riesgos climáticos y oportunidades cambiantes a corto y mediano plazo, a través de la capacitación del 10% de la Gente CHEC en cambio climático; logrando:

- ▶ Proyectar un plan de trabajo para realizar la actualización de las matrices de riesgos climáticos de los negocios de CHEC. Realizar la revisión de causas, efectos y controles asociados a cada escenario de riesgo, tomando como base de información:
 - Nuevos escenarios de cambio climático para Colombia 2011 - 2100.
 - Análisis de riesgos de desastres de las instalaciones de CHEC.
 - Agendas climáticas regionales de Caldas y Risaralda.
- ▶ Realizar la actualización los riesgos estratégicos, donde se encuentra identificado el riesgo climático R7.
- ▶ Avanzar en el análisis de riesgos de los negocios, con el análisis inicial en los negocios de generación, transmisión y distribución, y comercialización, frente a los eventos climáticos extremos y de variabilidad

climática realizando la actualización de los escenarios de riesgos de desastres para 62 subestaciones de Distribución y el 100% de las oficinas de atención al cliente del negocio Comercial, como insumo clave para el análisis de riesgos climáticos. Para el 1er semestre de 2024 se espera terminar el ejercicio del negocio de Generación.

- ▶ Formular el plan de gestión de riesgos del acueducto Esmeralda y se espera divulgar y socializar en 2024.
- ▶ Avanzar en el desarrollo de las capacitaciones a través de la alianza "Cambio climático, acciones por la vida – Caldas 2023".

INICIATIVA: Gestión de riesgos climáticos

Busca implementar la metodología de gestión de riesgos climáticos, que permita incrementar la capacidad de comprender los riesgos climáticos y proponer soluciones que para la movilización en los negocios y proyectos. Aplica a todos los negocios de CHEC (Generación, Transmisión, Distribución y Comercialización), en toda el área de cobertura de CHEC, con sus procesos y proyectos.

Metas - Retos 2023: Fortalecer la capacidad de anticipar la crisis, reducir los impactos y asegurar la sostenibilidad de las operaciones, mejorar la comprensión de los riesgos climáticos y oportunidades cambiantes a corto y mediano plazo, a través de la capacitación del 10% de la Gente CHEC en cambio climático

Logros más significativos:

- ▶ Se proyectó un plan de trabajo para realizar la actualización de las matrices de riesgos climáticos de los negocios de CHEC. Se han revisado causas, efectos y controles asociados a cada escenario de riesgo, tomando como base de información:
 - Nuevos escenarios de cambio climático para Colombia 2011 - 2100.
 - Análisis de riesgos de desastres de las instalaciones de CHEC.
 - Agendas climáticas regionales de Caldas y Risaralda.
- ▶ Se realizó la actualización los riesgos estratégicos, donde se encuentra identificado el riesgo climático R7 "Eventos climáticos extremos y otros fenómenos naturales.
- ▶ Se avanzó en el análisis de riesgos de los negocios, con el análisis inicial en los negocios de generación, transmisión y distribución, y comercialización, frente a los eventos climáticos extremos y de variabilidad climática realizando la actualización de los escenarios de riesgos de desastres para 62 subestaciones de Distribución y el 100% de las oficinas de atención al cliente del negocio Comercial, como insumo clave para el análisis de riesgos climáticos. Para el 1er semestre de 2024 se espera terminar el ejercicio del negocio de Generación.

- ▶ Se formuló el plan de gestión de riesgos del acueducto Esmeralda y se espera divulgar y socializar en 2024.
- ▶ El desarrollo de las capacitaciones se atiende en la iniciativa 5 del presente documento con el desarrollo de la alianza “Cambio climático, acciones por la vida – Caldas 2023”.

Principales dificultades 2023

- ▶ Durante el año se materializaron varios riesgos que obedecen a eventos climáticos extremos y la consolidación del fenómeno del Niño, afectando la operación del negocio de Generación.
- ▶ En 2023 no se realizó la calificación de la matriz de riesgos climáticos con los negocios, ya que durante todo el año se presentaron cambios en la estructura y las personas encargadas en la Empresa, lo que llevaba a una incertidumbre, por lo que se decidió esperar la estabilización de estos.

Metas - Retos 2024

- ▶ Para 2024 se realizará la actualización de los análisis de riesgos climáticos para las instalaciones de los negocios de CHEC.

Inversión e Impactados	2021	2022	2023
Total Inversión COP millones	0	73.83	0
Personas beneficiadas	1.098	1.064	1113*

*Corresponde a la toda la planta de personal de CHEC que gestiona los riesgos climáticos en los procesos y proyectos.



GESTIÓN DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

“Un inventario de GEI es una herramienta que permite contabilizar las emisiones de GEI, sea a nivel de país o región, en busca del desarrollo de estrategias y políticas; o a nivel de empresa o Grupo Empresarial, para comprender mejor las fuentes de emisión de GEI relacionadas a sus actividades, estimar la magnitud de sus emisiones y conocer el impacto real de la operación en términos de GEI, evaluar el desempeño y las tendencias de dichas actividades en cuanto a sus emisiones, de manera que se pueda definir y desarrollar los objetivos, metas y acciones para lograr la reducción de su huella de carbono y por lo tanto, reducir el impacto de las operaciones de la compañía sobre el medio ambiente” (Informe de cuantificación de emisiones de Gases de Efecto Invernadero – alcances 1 y 2 de EPM).

El Grupo EPM ha establecido los límites organizacionales para el cálculo del inventario de emisiones GEI, alcances 1 y 2, por cada negocio, identificando en cada uno de ellos las fuentes de emisión (fijas y móviles, directas e indirectas) de GEI, para CHEC así:

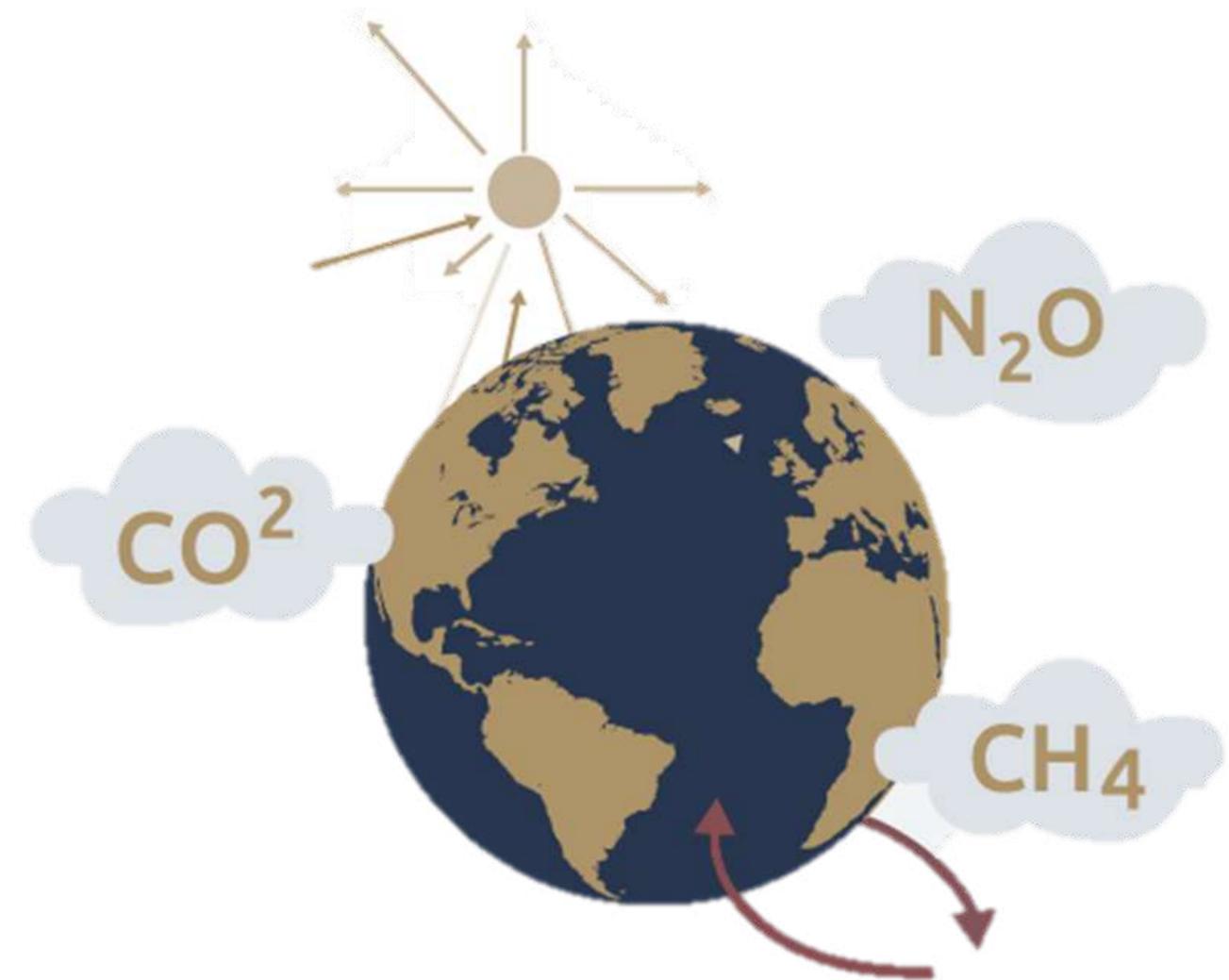
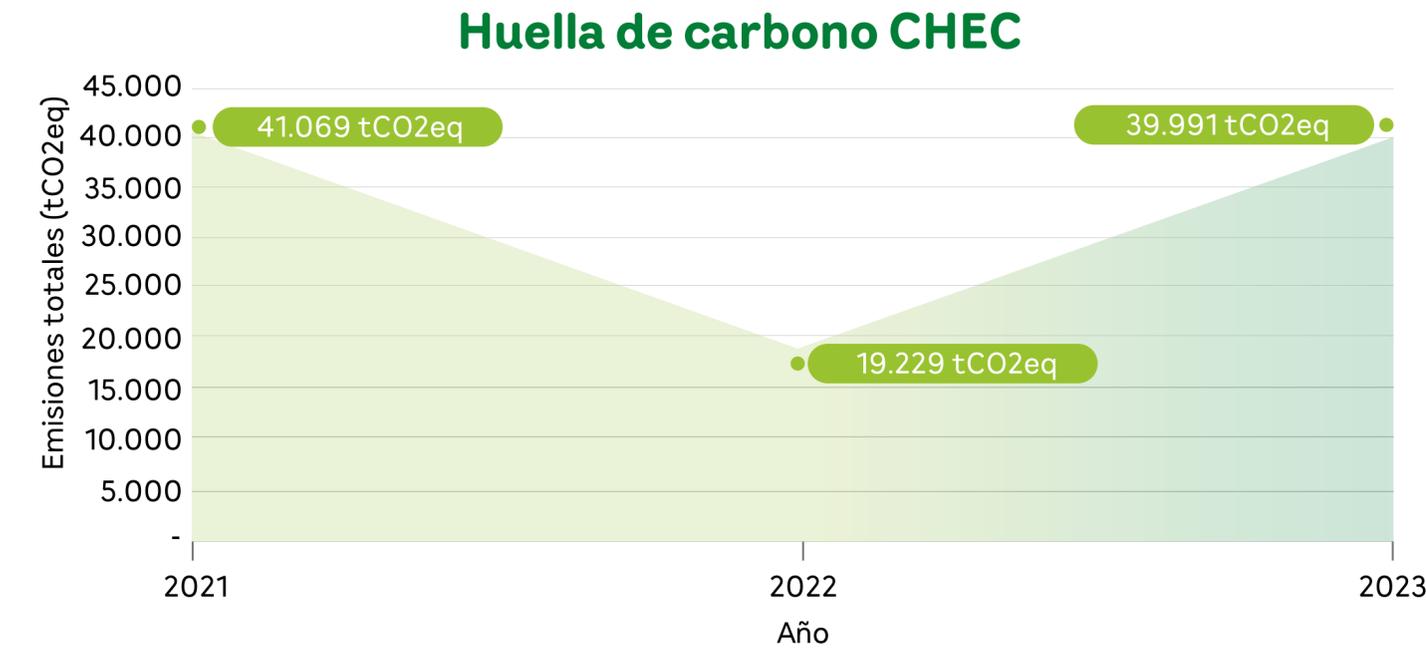


Imagen de referencia: <https://climate.selectra.com/es/que-es/efecto-invernadero>

- Generación energía: emisiones generadas por la operación de centrales hidroeléctricas y central térmica. Esto incluye tanto los consumos de energía eléctrica comprada al sistema, los consumos de combustibles fósiles, las emisiones fugitivas de CO₂ y CH₄ en embalses, y emisiones por fugas en extintores y sistemas contra incendios.
- Transmisión y distribución de energía: emisiones generadas a partir de las pérdidas de SF₆ en equipos, pérdidas de electricidad en TYD y consumo de energía eléctrica.

De manera transversal existen las emisiones ocasionadas por el desplazamiento de Gente CHEC en vehículos propiedad de la organización, el consumo de energía eléctrica en instalaciones comprada a la red nacional, las emisiones de gases en equipos de refrigeración y aire acondicionado, emisiones por fugas en extintores y sistemas de extinción de incendios, y consumo de gas doméstico.

Para la medición de gases de efecto invernadero, EPM ha establecido una metodología de cuantificación el cual le permite establecer una línea base de cuantificación para todas los negocios y filiales de Grupo.



Durante los años 2021 y 2022, se identifican reducciones en las emisiones de gases de efecto invernadero ya que se generó menos energía en la planta térmica y también se presentan reducciones en el factor de emisión del SIN, por cambios en la matriz energética del país dadas las condiciones climáticas de lluvia que disminuye las emisiones por generación térmica, contrario a lo sucedido para el año 2023.



Durante el 2023 se realizó la verificación del inventario de gases de efecto invernadero del año 2021 con ICONTEC, donde se logran identificar oportunidades de mejora y realizar los ajustes pertinentes que permiten validar que las cifras publicadas sean válidas, además de lograr identificar las principales fuentes de emisión.

Desde EPM para todo el Grupo Empresarial, se realizó también la verificación del inventario de gases de efecto invernadero correspondiente al año 2022, pero a la fecha de publicación del presente informe, no se tenía la información disponible para publicación.



GRI 305-1 – SASB IF-EU-110a.1- / IF-EU-110a.2

Emisiones directas de GEI (alcance 1)

Dentro de esta cuantificación se determinan como Alcance 1 emisiones directas, las siguientes fuentes de emisión:

- ▶ Emisiones fugitivas de metano y CO2 en embalses
- ▶ Consumo de combustible fósil para generación de electricidad
- ▶ Pérdidas de SF6
- ▶ Emisiones fugitivas de HFCs y HCFCs en equipos de refrigeración y aire acondicionado
- ▶ Emisiones por fugas en extintores y sistemas de extinción de incendios
- ▶ Consumos de gas doméstico
- ▶ Consumo de combustibles fósiles en vehículos

Para tener una mejor claridad sobre las emisiones de CHEC, se presentan discriminadas como CHEC y Termodorada, de manera discriminada, ya que por el mecanismo de operación (a partir de combustibles fósiles) esta instalación de generación de energía eléctrica tiene un alto grado de emisión de gases. Adicionalmente, para el año verificado del 2021 se estima un valor de emisiones No Biogénicas por un valor de 0,70 tonCO2eq/año, derivadas de la combustión de fósiles de fuentes fijas y móviles.

Alcance 1 - Emisiones directas (tonCO2e/año)

Instalaciones	2021*	2022	2023**
CHEC	1.124,10	961,03	1.277,11
TERMODORADA	22.362,97	3.209,27	15.151,09

2021* Valores ajustados de acuerdo con la verificación realizada por ICONTEC
2023* Estimado realizado con la calculadora verificada por ICONTEC

GRI 305-2 – SASB IF-EU-110a.1 / IF-EU-110a.2

Emisiones indirectas de GEI al generar energía (alcance 2)

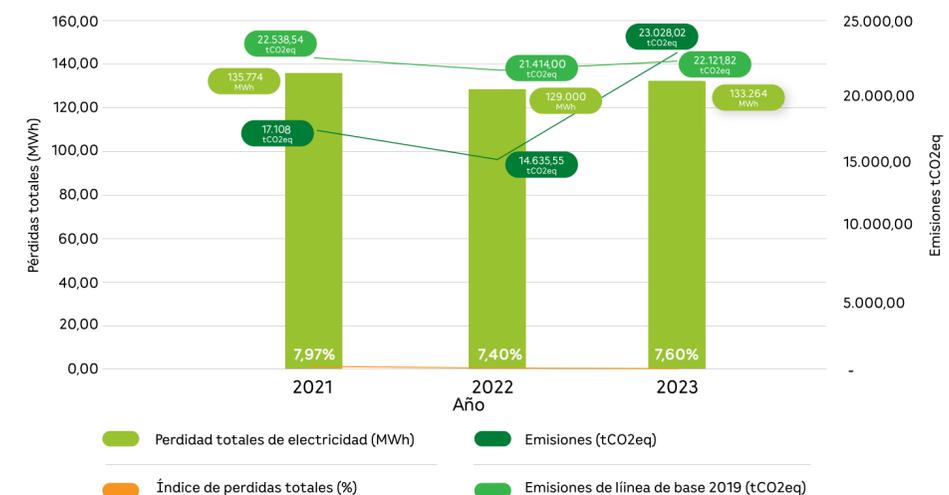
Para la cuantificación de emisiones de gases de efecto invernadero correspondiente al alcance 2, se consideran las Pérdidas de electricidad de TYD y el consumo de energía eléctrica comprada o tomada de la red propia de CHEC para suministro de energía en las instalaciones de la Empresa de todos los negocios y área de cobertura

Alcance 2 - Emisiones indirectas por electricidad (tonCO2e/año)

Instalaciones	2021	2022	2023*
CHEC	17.508,77	14.986,04	23.448,46
TERMODORADA	73,19	72,92	113,89

2023* Estimado realizado con la calculadora verificada por ICONTEC

Análisis de pérdida Vs. Emisiones CO2





Histórico de factor de emisión anual del SIN

	2021	2022	2023*
Factor de emisión del SIN Ton CO2/MWh	0,132	0,112	0,1728

El indicador de pérdidas para el año 2022 se mantuvo dando cumplimiento a las metas establecidas, donde además se logra una reducción de las emisiones en 1.124Ton CO2 es/año y en términos de energía, esto también se debe a la disminución del factor de emisión del SIN, causado posiblemente por las lluvias permanentes durante el año de la vigencia, teniendo una matriz energética más limpia a nivel país, contrario a lo sucedido en 2023 donde incrementa el factor de emisión del SIN.

GRI 302-1

Consumo energético dentro de la organización

Consumo de energía en todas sus formas	2021	2022	2023
Consumo de combustibles procedentes de fuentes no renovables			
Consumo de gas natural (m3)	12.446.364	1.211.646	5.665.354
Consumo de Diesel B2 (gal)	76.432	34.733	535.541
Consumo de Gasolina (gal)	5.108	4.612	4.772
Consumo Diesel B10 (gal)	31.584	36.532	47.440
Jet A1 (gal)	10.000	0	0

Consumo de energía en todas sus formas

2021

2022

2023

Consumo total de energía procedente de fuentes renovables

Consumo de energía eléctrica (kW-h)	2.773.607	2.696.456	3.080.762
-------------------------------------	-----------	-----------	-----------

Electricidad vendida

Total venta de energía (GW)	849,95	870,49	910,94
-----------------------------	--------	--------	--------

Total consumo energético

Total combustibles procedentes de fuentes no renovables (Kilojulios)	1,26E+11	4,48E+10	219.372.080.260.000
Consumo total de energía procedente de fuentes renovables (Kilojulios)	1,33E+17	1,34E+17	11.090.743.200
Total venta de energía (kilojulio)	3,06E+12	3,13E+15	3.279.600.000.000
Consumo energético dentro de la organización (kilojulio)	1,33E+17	1,31E+17	222.662.771.003.200

Energía eléctrica autoproveída (kWh)

Centrales de generación hidroeléctrica	0	14.393	27.640
Edificios administrativos	45.158	56.697	53.529
Total Energía eléctrica autoproveída (kWh)	45.158	71.090	81.170



La organización tiene instalado sistemas solares fotovoltaicos que generan energía la cual se consume dentro de las instalaciones. Actualmente son 3 sistemas 2 de ellos en la sede principal Estación Uribe y otro en la planta de generación de energía San Francisco (para más información remitirse al informe del tema material Energías Renovables)

GRI 302-1

Intensidad Energética

Indicador	Unidades	Intensidad energética		
		2021	2022	2023
Total consumo energético dentro la organización	(Kilojulio)	1,33E+17	1,31E+17	222.662.771.003.200
Ingresos operacionales CHEC	COP millones	917,59	709,36	1.313,9 0
Ratio de intensidad energética	Kilojulio/COP millones	1,4459E+14	1,84075E+14	1,69E+11

GRI 302-2

Consumo energético fuera de la organización

Indicador	Unidades	Consumo energético fuera de la organización		
		2021	2022	2023
Consumo doméstico de energía eléctrica	KWh/año	121.376	124.754	118.658

Se relaciona el consumo de instalaciones arrendadas principalmente de oficina de atención al cliente y bodegas satélites para el almacenamiento de insumos y materiales necesarios para la operación. El método utilizado es medición directa a través de la lectura de los medidores de energía de las instalaciones.

GRI 302-4 / GRI 302-5

Reducción del Consumo Energético y reducción de los requerimientos energéticos de productos y servicios

La organización anualmente registra el consumo de energía doméstico de las diferentes instalaciones y verifica que dichos consumos no aumenten más del 2% respecto al consumo del año anterior teniendo en cuenta las diferentes acciones que se desarrollan de eficiencia energética sobre todo relacionadas con el cambio de iluminación por sistemas más eficientes. El comportamiento del indicador durante los últimos 3 años es el siguiente:

Consumo de energía de las instalaciones kW-h (año actual) / Consumo de energía de las instalaciones kW-h (año anterior)*100			
Año	Consumo de energía de las instalaciones (año actual) kW-h	Consumo de energía de las instalaciones (año anterior) kW-h	Resultado
2021	2.773.607	2.726.427	Incremento 1,73%
2022	2.696.456	2.773.607	Disminución 2,78%
2023	3.080.762	2.696.456	Incremento 14,25%

El incremento en el consumo de energía se atribuye al crecimiento en la planta de personal y al desarrollo de obras de infraestructura eléctrica asociada al crecimiento del negocio.

INICIATIVA: Gestión Energética en instalaciones CHEC

Con esta iniciativa se busca mejorar la eficiencia en el uso de recursos energéticos, optimizando el consumo y promoviendo la eficiencia energética en las instalaciones de CHEC para reducir costos y minimizar el impacto ambiental; para ello se implementan acciones frente a la gestión de ineficiencias en los consumos de energía eléctrica y se implementan estándares ambientales y de sostenibilidad. Dicha iniciativa se gestiona en instalaciones específicas de CHEC.

Dimensión BIC a la que aporta: Prácticas ambientales

Metas - Retos 2023: Conexión final del SSFV Bodega Directos

Logros más: Implementación y conexión del SSFV en una de las bodegas principales (Bodega de directos).

Principales dificultades significativas 2023:

- ▶ Se requiere fortalecer y promover aún más en los empleados cultura de consumo de la energía sea más impactante, y a su vez, haga un aporte aún mayor al medio ambiente.
- ▶ Se ha presentado un retraso con el certificado de conformidad RETIE para una Bodega (Bodega de directos).

Metas - Retos 2024

- ▶ Legalización del SSFV de la bodega de directos. (4,7 kWp)
- ▶ Concientización a Gente CHEC sobre el buen uso de la energía que permita la reducción de este.

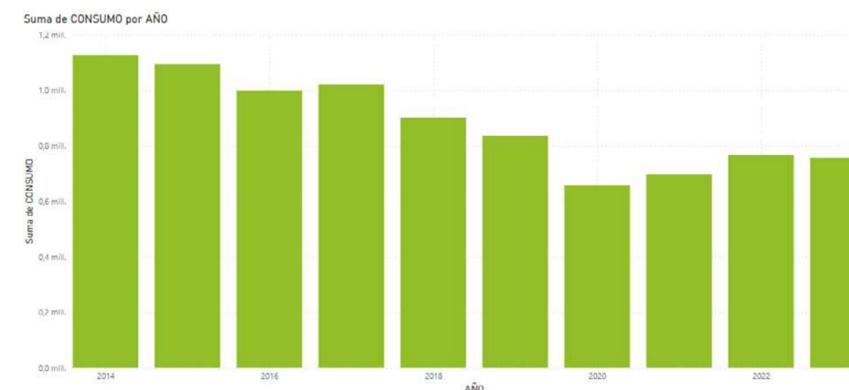
Inversión e Impactados	2021	2022	2023
Personas beneficiadas	1.060	1080	1113
Total Inversión COP millones	129,6	20,88	0



Eficiencia Energética Interna CHEC como empresa prestadora del servicio de energía eléctrica en la región debe ser un ejemplo en temas de sostenibilidad, eficiencia energética, gestión de la energía y ser impulsora de fuentes alternativas de energía (FERNC), generando así una disminución del uso de combustibles fósiles.

Optimizar, gestionar procesos y recursos, construir y mantener instalaciones eficientes y menos contaminantes, son acciones que están llevando a cabo para trabajar en pro de la Eficiencia Energética en cada una de las instalaciones de la empresa.

Histórico de autoconsumos de energía eléctrica en Estación Uribe CHEC



Se observa un consumo muy parecido al año pasado, pero teniendo en cuenta que 2023 solo está hasta noviembre, Se espera que se tenga un consumo más alto cuando cierre la facturación del 2023.

En el año 2023 se evidencia un incremento en los consumos energéticos, motivados por la remodelación de espacios y el regreso a la modalidad presencial de mucho personal de la sede principal, y comparando con el año inmediatamente anterior se tiene un aumento en el consumo de energía del 4,3%.

así como también se está proyectando la implementación de arquitectura solar integrada a edificaciones con los que se quiere producir 6 kWp instalados en el edificio de distribución. En el año 2023 se logró dejar de emitir 28,13 TnCO₂, y se calcula usando el factor de emisión 0,000504 Ton CO₂/MWh del año 2021. Cabe aclarar que los datos y las comparaciones se hacen hasta finalizado el mes de noviembre debido a temas de facturación y fechas.

Instalaciones	Autogeneración a Pequeña Escala CHEC			
	2022		2023	
	Energía Generada	Emisiones evitadas	Energía Generada	Emisiones evitadas
Edificio 3 – Estación Uribe	27,79 MWh		32,87 MWh	
Edificio 13 – Estación Uribe	26,73 MWh		21,64 MWh	
Planta Generación San Francisco	14,4 MWh	27,47 Ton CO ₂ eq	27,64 MWh	28,13 Ton CO ₂ eq
Bodega de directos – Estación Uribe	N.A.		4,7 kWp	

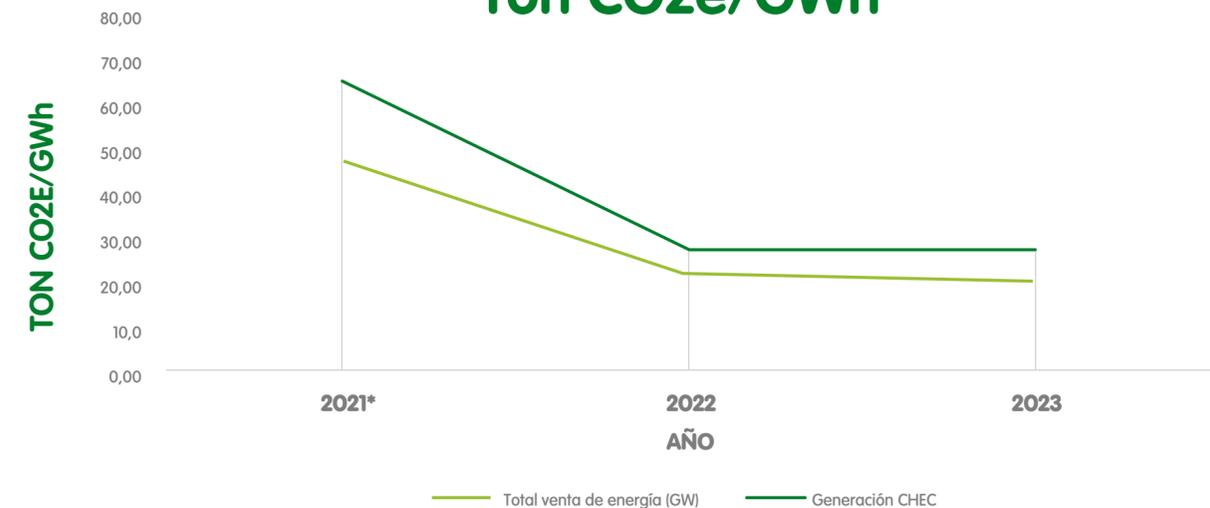
Metas-Retos-resultados esperados 2024

Realizar Campañas reales de consumo consciente de energía a las personas que laboran en la Estación Uribe.

GRI 305-4

Intensidad de las emisiones de GEI

Intensidad de emisiones de GEI Ton CO₂e/GWh



Actividades	Intensidad Emisiones GEI (Ton CO ₂ e/GWh)		
	2021*	2022	2023**
Ventas Comercializador CHEC	48,3	22,1	21,1
Generación CHEC	65,4	30,6	31,2

*2021: La intensidad de las emisiones se ajusta con el valor de las emisiones totales.
**2023: Estimado realizado con la calculadora verificada por ICONTEC

Ejercicio de asociación de emisiones de GEI en TonCO₂ e Vs. los indicadores de negocio por GWh/año.



GRI 305-5

Reducción de las emisiones de GEI

CHEC	Reducción de las emisiones de GEI (tonCO2e/año)		
	2021*	2022	2023**
Alcance 1 - Emisiones directas	- 23.324,69	- 19.316,77	12.257,90
Alcance 2 - Emisiones indirectas	- 10.009,56	- 2.523,00	8.503,40

*2021: La intensidad de las emisiones se ajusta con el valor de las emisiones totales.

**2023: Estimado realizado con la calculadora verificada por ICONTEC

En 2022 las reducciones totales en el Alcance 1 se presentan principalmente por la disminución en la generación de Termodorada durante el año 2021. Las reducciones en el Alcance 2 se presentan por la disminución en el factor de emisión del SIN que impacta directamente las emisiones por consumo de energía eléctrica y las pérdidas de energía de TYD, así como también la reducción en cantidad de energía en pérdidas.

Reducción de las emisiones de GEI (Ton CO2e/año) Termodorada

TERMODORADA	Reducción de las emisiones de GEI (tonCO2e/año)		
	2021*	2022	2023**
Alcance 1 - Emisiones directas	- 23.584,29	- 19.153,70	11.941,82

*2021: Valores ajustados de acuerdo con los valores verificados por ICONTEC.

**2023: Estimado realizado con la calculadora verificada por ICONTEC

En esta tabla se representan únicamente las reducciones en emisiones de la planta Termodorada, dada la representatividad en términos de gases de efecto invernadero que tiene.

GRI 305-6

Emisiones de sustancias que agotan la capa de ozono (SAO)

Instalaciones	2021	2022	2023
CHEC (Kg/año)	247,7	23,2	24

GRI 305-7 - SASB IF-EU-120a.1

Óxidos de nitrógeno (NOx), óxidos de azufre (SOx) y otras emisiones significativas al aire

Este indicador entró en revisión durante la vigencia, con el fin de analizar la trazabilidad de los datos y su forma de estimación.

GRI EU5

Licencias de comercialización de emisiones CO2, especificadas por tipo de comercialización en el mercado de carbono

Actualmente CHEC no cuenta con licencias de comercialización de emisiones de CO2. De acuerdo con las directrices de Grupo EPM, estas licencias se obtendrían a partir de 2025.

EMISIONES FUERA DEL CONTROL DE LA ORGANIZACIÓN

GRI 305-3

Otras emisiones indirectas de GEI (alcance 3)

Para la cuantificación de emisiones de gases de efecto invernadero correspondiente al alcance 3, no se encuentra determinada dentro de la metodología, CHEC si promueve la implementación de acciones de reducción de emisiones de GEI, a través de la gestión con los grupos de interés clientes, comunidad, proveedores y contratistas, con iniciativas como:

- ▶ Estrategia de Movilidad Sostenible
- ▶ Factura web

- ▶ Oferta de Sostenibilidad Energética
- ▶ Gestión de residuos con enfoque en Economía circular.

INICIATIVA: Gestión de residuos con enfoque en Economía circular

Iniciativa que busca realizar la identificación de nuevos residuos generados para incorporar en su aprovechamiento.

Dimensión(es) BIC a la que aporta: Prácticas ambientales

Logros más significativos 2023:



Como parte de la estrategia para aprovechamiento o transformación de residuos vegetales provenientes de actividades de mantenimiento forestal, de manera que permita garantizar con mayor exactitud la medición de volumen y peso de residuos vegetales provenientes de poda y tala, se realizaron las siguientes acciones:

- ▶ Medición en campo: pesaje de residuos con báscula calibrada.
- ▶ Una vez pesados los residuos se comparó el peso con el valor calculado por fórmula.
- ▶ Dadas las diferencias significativas entre ambos resultados, se procede a ajustar la fórmula y exigir la medición del DAP con metro y no por cálculo a simple vista.

Con estos ajustes se espera tener una cifra más cercana a la realidad, con la que se pueda gestionar el aprovechamiento in situ o en el área de influencia directa.

Como resultado de la primera etapa del contrato de colaboración con la Federación de ONG de Caldas, se identifican 177 Organizaciones sociales y JAC que cumplen con todos los requisitos para participar en procesos de contratación.

- ▶ Reducción de la cantidad de residuos peligrosos enviados a disposición final, gracias al aprovechamiento de 274 Kg de bolsas de cemento transformadas en materia prima del fabricante y 104Kg de canecas plásticas impregnadas

con pintura que se transformaron en madera plástica.

- ▶ Se realizaron pruebas físico - químicas y microbiológicas con Tecnoparques para establecer los niveles de contaminación generados por aceite dieléctrico mineral y vegetal, en tres tipos de suelos. Se pudo concluir que el aceite dieléctrico vegetal es una alternativa a los contaminantes bioacumulativos del aceite dieléctrico mineral y, por tanto, se recomienda continuar con la comprobación y estudio de los diferentes parámetros que permiten evaluar la remediación de los suelos contaminados con aceite vegetal.
- ▶ Se construye la "Huerta de especies aromáticas y medicinales, zona de conexión y sanación", con el fin de producir hierbas aromáticas para los cafetines de la sede principal de CHEC, y así:
 - Aprovechar espacios.
 - Conocer los beneficios de cada planta por medio de código QR en la señalética de ingreso.
 - Incentivar la importancia y conservación que tiene la vegetación.
 - Brindar a la Gente CHEC un espacio diferente al que suelen frecuentar.



Principales dificultades 2023:

- ▶ Dificultad para contar con ofertas de gestores ambientales que puedan aprovechar las canecas plásticas impregnadas con pintura. Solo se tiene una empresa, pero manifiesta poca disposición para su aprovechamiento y demorada gestión en la emisión de certificados de aprovechamiento de los residuos entregados.
- ▶ Desde lo jurídico no se viabilizó incluir dentro del contrato integral la posibilidad de contratar con el mismo gestor la disposición final de residuos peligrosos y que permitiera integrar también la posibilidad de realizar esta gestión. La centralización de todos estos residuos ha incrementado la carga administrativa desde la gestoría del contrato, lo que ha ocasionado retrasos en el cruce de información con cuentas por cobrar. En algunos municipios en los cuales el gestor debe recoger sobre todo aislamiento y madera, no se cuenta con báscula para realizar los pesajes
- ▶ No se encontraron iniciativas o proyectos de aprovechamiento de residuos vegetales en el territorio, que puedan transformar la cantidad de residuos generados por CHEC.
- ▶ Es necesario continuar con la prueba piloto para análisis de comportamiento del aceite dieléctrico mineral para determinar las concentraciones y procedimientos para la remediación de suelos, mediante la bioestimulación con los insumos que obtuvieron mejores resultados.
- ▶ La huerta no tiene aún capacidad para surtir todas las cocinetas de la sede principal de CHEC.

Metas - Retos 2024:

- ▶ Identificar nuevos residuos para implementar estrategias de economía circular
- ▶ Buscar mecanismos de integración para realizar disposición de los residuos que a hoy no se encuentran bajo la figura de los contratos de ventas de excedentes.

Inversión e Impactados	2021	2022	2023
Total Inversión COP millones	20	25	0
Personas beneficiadas	800	800	1000
Alianzas realizadas para la gestión de la iniciativa o proyecto			
Nombre de la alianza	Actores / Instituciones aliadas	Aportes Aliados	Aportes CHEC
Aprovechamiento canecas plásticas impregnadas pintura para transformación en madera plástica	ECOPOL	0	0
Fuentes: Certificado aprovechamiento entrega de residuos a ECOPOL			

INICIATIVA: Reutilización de residuos

Iniciativa que busca el ahorro en el uso de materia prima (hierro, soldadura, pintura) los cuales son requeridos para la fabricación de motivos navideños, al realizar la reparación de motivos navideños se hace uso de un 60 % del estado natural del motivo lo que contribuye a la disminución de residuos ferroso o metálicos. En esta reparación a parte de la estructura metálica se hace uso de las extensiones mini led que son requeridas para la decoración luminosa de los motivos, estas extensiones luminosas tienen vida promedio de uso de 5 años, solo se debe hacer un proceso de lavado para su reutilización. Con esta iniciativa se busca es poder hacer reutilización de elementos luminosos evitando residuos electrónicos (diodos, resistencias, conductores eléctricos)

La estructura metálica en la reparación de motivos navideño se utiliza año tras año hasta que la resistencia del material no se permite más su uso, o este motivo navideño no sea tenido en cuenta para su uso en un proyecto por su concepto, para lo cual se programa para su Chatarrización metálica; igual proceso se hace con las extensiones luminosas led.

Dimensión(es) BIC a la que aporta: Prácticas ambientales

Metas - Retos 2023: Continuar con estas actividades de reparación y reutilización de materiales luminosos Logros más significativos: Impacto social y corporativa al poder utilizar los motivos navideños reparados para decorar Municipios del área de influencia CHEC y evitar la generación de residuos alargando la vida útil de los materiales. Adicionalmente se reducen costos en las compras de material.

GRI 301-1

Materiales utilizados por peso o volumen

Insumo	Nombre del material o insumo	Descripción	Unidad	2021	2022	2023
	Agua	Volumen de agua usado para generación hidráulica. Este recurso es tomado directamente de cuerpos de agua y retornado nuevamente en las mismas condiciones.	m3	1.899.642.749,88	2.003.512.504,83	1.039.009.293
	Gas	Volumen de gas usado para generación térmica (Comprado a proveedores externos)	m3	12.438.834,85	1.211.646	5.665.354
Materias primas para generación de energía	Combustible Diesel B2	Volumen usado para generación térmica Comprado a proveedores externos	GL	76.432,19	34.732,51	535.541
	Combustible Jet A1	Volumen usado para generación térmica Comprado a proveedores externos	GL	10.000	0	0
	Aceite	Volumen de aceite de turbina adquirido externamente para generación	GL	258	120	990
		Volumen de aceite de motor adquirido externamente para Generación	GL	40	40	0

Materias primas para generación de energía		Volumen de aceite hidráulico adquirido externamente para los equipos de generación.	UN	24	35	660
	SF6 (Hexafluoruro de Azufre)	Volumen adquirido externamente para mantener pérdidas operativas propias del funcionamiento de los equipos	Kg	0	0	52
Principales materiales relacionados con el proceso de generación, distribución y comercialización de energía	Cables	Cables y alambres conductores de energía. Adquiridos externamente	M	1.453.803	1.596.340	1.535.707
	Transformadores	Transformadores de distribución monofásicos y trifásicos. Adquiridos externamente	UN	552	438	615
	Medidores	Medidores de energía electrónico adquiridos externamente	UN	13.861	18.389	7.869
	Papel	Hojas de papel usado para la factura del servicio de energía. Servicio contratado	UN	5.477.103	5.627.854	5.499.955

Fuente: Datos obtenidos mediante mediciones directa

GRI 301-2

Insumos reciclados

El recurso que se emplea para la generación de energía en CHEC es el agua, la cual, posterior al paso por el cuarto de máquinas es devuelta al cauce del río, por lo tanto, se define como un uso no consuntivo y no genera una extracción del recurso natural razón por la cual no se presenta reciclaje durante este ciclo. Después de la generación, continúa el proceso de distribución de energía, el cual consiste en llevar hasta el usuario final, industrial o residencial la energía eléctrica, por lo que es sólo un transporte, más no hay un ciclo productivo que permita el reciclaje de elementos. Por lo anterior expuesto, este indicador no aplica para CHEC.



GRI 301-3

Productos vendidos, y sus materiales de embalaje, que se recuperan al final de su vida útil

El negocio de venta de energía no genera materiales de envasado o embalaje que se puedan recuperar, sin embargo, debido a la gran cantidad de materiales e insumos necesarios para la operación, se desarrollan procesos de venta de excedentes que permiten reincorporar en otros procesos productivos diferentes elementos, adicionalmente se realiza venta a trabajadores de elementos en buen estado para alargar su vida útil.

Venta interna a trabajadores (venta por buzón): esta modalidad de negociación consiste en publicar por comunicaciones los bienes disponibles para la venta a los trabajadores vinculados con la empresa. Allí se establecen plazos de presentación de las ofertas económicas a través de sobre cerrado, el cual se deposita en una urna habilitada para tal fin. Luego se realiza la apertura de los sobres evaluando cuál es la oferta económica más alta y a quien finalmente se le adjudica el bien. Finalizando el año 2023 se realizó una modificación y mejora al procedimiento, migrando la presentación de las ofertas a un mecanismo electrónico que permitiera reducir el uso de papel, facilitar la presentación de ofertas a los interesados y optimizar el proceso de adjudicación.

Venta a través de subasta directa (electrónica): esta modalidad de negociación consiste en publicar a través de la página TeCuento los excedentes de almacén disponibles para la venta, con el fin que los interesados manifiesten interés en el proceso y se les pueda invitar a aportar la documentación requerida a través de la plataforma ARIBA. Esta modalidad permite ofertar dichos bienes a personas naturales o jurídicas de todo el país que cumplan con los requisitos definidos por CHEC a través del pliego de condiciones, adjudicando los bienes en un contrato de una duración determinada (6 meses / 1 año) o a través de venta única. Todo el proceso de recepción de requisitos y evaluación de estos se realiza por ARIBA, para finalmente brindar a los participantes la posibilidad de hacer ofertas económicas a través de un evento denominado SUBASTA, en el cual los participantes compiten económicamente por la adjudicación de los bienes.

Adicionalmente en los procesos de mantenimiento de vehículos propios residuos como llantas y baterías son entregadas al proveedor como parte de los programas posconsumo bajo la modalidad de parte de pago de los nuevos elementos.

En el 2023 se publicaron 7 procesos de venta de excedentes, de los cuales hay 3 activos:

Descripción	Tipo de Venta por subasta electrónica	UM	Cantidad vendida
ACEITE DIELECTRICO USADO	Venta por subasta electrónica	GL	15.699
AISLADORES INSERVIBLES	Venta por subasta electrónica	KG	19.180,5
BASURERO INSERVIBLE	Venta interna a trabajadores	UN	6
BATERIAS INSERVIBLES	Venta por subasta electrónica	KG	154,5
CABLE-ALAMBRE COBRE DESNUDO	Venta por subasta electrónica	KG	1.257
CARRETE DE CABLE	Venta interna a trabajadores	UN	7
CHATARRA BOBINA CU-SI-AL	Venta por subasta electrónica	KG	10.410
CHATARRA CABLE ALUMINIO AISLAD	Venta por subasta electrónica	KG	28.180
CHATARRA CABLE ALUMINIO DESNUD	Venta por subasta electrónica	KG	133.720
CHATARRA CABLE COBRE AISLADO	Venta por subasta electrónica	KG	12.070
CHATARRA FERROSA	Venta por subasta electrónica	KG	207.800
CHATARRA MATERIAL BRONCE	Venta por subasta electrónica	KG	2.047
CHATARRA MATERIAL DE COBRE	Venta por subasta electrónica	KG	3.369
CHATARRA RAE	Venta por subasta electrónica	KG	5.259
COMPUTADOR ESCRITORIO	Venta interna a trabajadores	UN	65
COMPUTADOR PORTATIL	Venta interna a trabajadores	UN	59
CT'S Y PT'S INSERVIBLES	Venta por subasta electrónica	KG	14.610
DESECHOS DE CARTON RECICLABLE	Venta por subasta electrónica	KG	993,1
DESECHOS DE LAMPARAS/BOMBILLAS	Venta por subasta electrónica	KG	177,6
DESECHOS DE PAPEL RECICLABLE	Venta por subasta electrónica	KG	9.000



Descripción	Tipo de Venta por subasta electrónica	UM	Cantidad vendida
DESECHOS O DESPERDICIOS MADERA	Venta por subasta electrónica	KG	20.120
DESINFECTANTE	Venta por subasta electrónica	UN	564
ELECTRODOMESTICOS INSERVIBLE	Venta interna a trabajadores	UN	3
ELEMENTOS DE CONSTRUCCION	Venta por subasta electrónica	UN	2
	Venta interna a trabajadores	UN	66
	Venta por subasta electrónica	UN	6
ELEMENTOS OFICINA INSERVIBLE	Venta interna a trabajadores	UN	10
GEL ANTIBACTERIAL	Venta por subasta electrónica	UN	1.613
HERRAMIENTAS VARIAS INSERVIBLE	Venta interna a trabajadores	UN	8
IMPRESORA INSERVIBLE	Venta interna a trabajadores	UN	1
JABON LIQUIDO X MANOS	Venta por subasta electrónica	UN	1.958
MEDIDOR INSERVIBLE EN KILOS	Venta por subasta electrónica	KG	6.967
MONITOR INSERVIBLE	Venta interna a trabajadores	UN	64
MOUSE OPTICO USB	Venta interna a trabajadores	UN	64
MUEBLE INSERVIBLE	Venta interna a trabajadores	UN	41
SILLA GIRATORIA CON ESPALDAR	Venta interna a trabajadores	UN	133
TABLERO ACRILICO INSERVIBLE	Venta interna a trabajadores	UN	3
TECLADO ESPAÑOL USB	Venta interna a trabajadores	UN	65
TOALLA MANOS EN Z	Venta por subasta electrónica	PQ	526
TRAFO_POTENCIA INSERVIBLE	Venta por subasta electrónica	UN	18

Descripción	Tipo de Venta por subasta electrónica	UM	Cantidad vendida
TRANSF. 1F INSERVIBLE	Venta por subasta electrónica	UN	272
TRANSF. 3F INSERVIBLE	Venta por subasta electrónica	UN	24
VENTILADOR INSERVIBLE	Venta interna a trabajadores	UN	2

Principales dificultades 2023: Se debe agilizar al interior de CHEC la recolección del material desperdicio como chatarra metálica y material luminoso en un menor tiempo dado que en el año 2023 una vez el equipo de alumbrado Público realizó la solicitud de la recolección de este material se tomó 5 meses para culminar esta actividad con el Almacén General.

Metas - Retos 2024:

- ▶ Continuar ejecutando las actividades de reparación y reutilización de materiales luminosos existentes, en las figuras navideñas de inventario de CHEC, para los proyectos de alumbrado Navideño Municipios 2024.
- ▶ Obtener ingresos por 1.700 COP millones correspondientes a venta de excedentes.





Inversión e Impactados	2021	2022	2023
Total Inversión COP millones	0	0	La reparación y reutilización de piezas no requiere inversión adicional
Personas beneficiadas	26	52	70 (La reparación y reutilización de piezas es realizada por las mismas personas del contrato de fabricación de piezas)

Alianzas realizadas para la gestión de la iniciativa o proyecto

Nombre de la alianza	Actores / Instituciones aliadas	Aportes Aliados (COP Millones y/o Especie)	Aportes CHEC (COP Millones y/o Especie)
Participación de los municipios en el concurso encendamos juntos la alegría de la navidad	Secretaría de Medio Ambiente Manizales, Instituto de valorización de Manizales, INVAMA, Aguas de Manizales	Secretaría de Medio Ambiente Manizales: COP millones 1.000 INVAMA: COP millones 700 Aguas de Manizales: COP millones 250	2.202,9

INICIATIVA: ECODISEÑO

Proceso que consta de la “integración de aspectos ambientales en el diseño y desarrollo del producto con el objetivo de reducir los impactos ambientales adversos a lo largo del ciclo de vida de un producto” (Norma ISO 14006)

Dimensión(es) BIC a la que aporta: Prácticas ambientales

Logros más significativos: Incorporación de criterios de ecodiseño en los diseños e instrumentos de gestión ambiental y Planes de Manejo Ambiental – PMA, radicados ante la autoridad ambiental competente a cargo de expedir los permisos, licencias o autorizaciones de los proyectos. Durante la fase de evaluación realizada por la autoridad ambiental de los estudios e instrumentos de gestión, no se obtienen observaciones o restricciones para la implementación de las medidas propuestas.

Algunas de las acciones de ecodiseño civil son:

- ▶ Los movimientos de tierra para adecuación de los terrenos se hacen de manera compensada, es decir, el material que se corta se reutiliza para los llenos y conformar las terrazas del terreno. Además, con el mismo material de excavación que quede sobrante, se utiliza para elaborar obras de estabilidad como canales de agua lluvia y muros de contención; esto último ayuda a tener menos material para botaderos, menos consumo de agregados pétreos, cemento y agua.
- ▶ Se proponen sistemas de recolección de agua lluvia en las casetas de control, la cual se puede utilizar para labores de aseo y sanitarios; reduciendo los consumos de agua potable en la edificación.
- ▶ En la caseta de control se opta por eliminar los cielos rasos y dejar la cubierta a la vista, generando menos consumo de materiales de obra. La cubierta se diseña para que tenga la capacidad de soportar la instalación de paneles solares, y se utiliza una teja especial tipo termo acústica para generar reducción de los efectos de temperatura al interior del edificio.
- ▶ El diseño arquitectónico incluye un sistema de ventilación e iluminación natural en todo el perímetro de la edificación, el cual está compuesto por ventarías con persianas y puertas en vidrio templado, permitiendo así una reducción en el uso de lámparas y aires acondicionados.
- ▶ Los cálculos estructurales se desarrollan de forma precisa, garantizando así optimización en el tamaño de los elementos que conforman las diferentes estructuras de una subestación, de esta manera se contribuyen a un menor consumo de materiales de construcción.
- ▶ En relación con el manejo de aguas residuales domésticas - ARD se proponen sistemas de tratamiento in situ con cero vertimientos. Para esto se diseñan sistemas compuestos por pozos sépticos conectados a humedales artificiales a través de los cuales se evaporen los remanentes de ARD, evitando vertidos a suelos o cuerpos de agua superficial y subterránea.

La incorporación de estas prácticas se lleva a cabo en la etapa de diseño de instalaciones eléctricas como las nuevas subestaciones. Una vez se avalan los diseños desde el componente técnico civil y ambiental, se valida durante la etapa de construcción la implementación de las medidas propuestas.

Las medidas cubren las instalaciones propuestas para los proyectos “Nueva subestación Molinos 115, 33, 13.2 kV” y “Nueva subestación Dorada Norte 115, 33, 13.2 kV”, objeto de diseño durante la vigencia del presente informe. Estas instalaciones se ubicarán en los municipios de Dosquebradas, Risaralda y La Dorada, Caldas respectivamente.

Principales dificultades 2023: Dada la dificultad para la obtención de permisos, licencias y autorizaciones que debe expedir la autoridad ambiental y que habilitan la etapa constructiva de los proyectos, no fue posible iniciar la etapa de implementación de las estrategias de ecodiseño propuestas para los proyectos, por tanto, analizar sus aportes o beneficios al desempeño ambiental.

Metas - Retos 2024:

- ▶ Seguimiento a las prácticas de ecodiseño propuestas durante la etapa constructiva de los proyectos con el fin de evaluar su aporte al desempeño ambiental de los proyectos de infraestructura.
- ▶ Definir metas de optimización de consumos de recursos naturales en proyectos de infraestructura.

Inversión e Impactados	2021	2022	2023
Total Inversión COP millones	NA	NA	0*
Personas beneficiadas	NA	NA	NA

*No se ejecutan recursos porque a la fecha de cierre de este informe no se ha iniciado la etapa constructiva de los proyectos en la que es posible visibilizar la materialización de las estrategias de ecodiseño propuestas.

Generación de residuos e impactos significativos relacionados con los residuos y gestión de impactos significativos relacionados con los residuos.





ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	ASPECTO AMBIENTAL	POSIBLE IMPACTO	CONTROLES OPERACIONALES	OBSERVACIONES
Sustancias químicas y combustibles Planes de mantenimiento y operación	Generación de energía hidráulica y energía térmica Transmisión de energía Operación y mantenimiento de subestaciones Distribución de energía Comercialización de energía Administración y soporte transversal a los negocios	Prestación del servicio de energía	Generación de RCD (Residuos de construcción y demolición)	Alteración de la calidad del suelo	Disposición final en escombrera autorizadas. Alianzas con gestores para el aprovechamiento y reincorporación de residuos en otros procesos productivos	<ul style="list-style-type: none"> Adecuación y remodelación de instalaciones, proyectos que sean necesarias. Incluye la porcelana de los diferentes equipos necesarios para la operación.
			Generación de residuos vegetales (poda)	Alteración de la calidad del suelo	<ul style="list-style-type: none"> Planeación y revisión de ordenes de trabajo para no exceder las franjas autorizadas por las autoridades ambientales en las intervenciones forestales. Manejo de residuos In-situ con la autorización de propietarios en zonas rurales. Interventoría con seguimiento ambiental del contrato Disposición final en rellenos sanitarios de- los residuos generados en zonas urbanas 	Mantenimiento de redes y líneas
			Generación de Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y chatarra	Alteración de la calidad del suelo	<ul style="list-style-type: none"> Contratos con clausula ambiental para la venta de excedentes con requerimientos ambientales Certificados de aprovechamiento de residuos 	Producto de las actividades de mantenimiento de redes e instalaciones
			Generación de residuos peligrosos (RESPEL)	Alteración de la calidad del suelo	<ul style="list-style-type: none"> Disposición final con gestores autorizados con Licencia ambiental y contar con Certificados de disposición final de residuos Capacitación en el manejo de residuos para evitar contaminación cruzada por inadecuada separación Interventoría con seguimiento ambiental del contrato 	CHEC se cataloga como gran generador de RESEPL
			Generación de residuos especiales: Madera	Alteración de la calidad del suelo	<ul style="list-style-type: none"> Disposición final en relleno sanitario de la madera que no puede aprovecharse Se tienen alianzas con gestores para el aprovechamiento y reincorporación de estos residuos en otros procesos productivos 	Embalaje de equipos de operación de la empresa
			Generación de residuos ordinarios	Alteración de la calidad del suelo	<ul style="list-style-type: none"> Campañas, juegos y capacitaciones en separación de residuos Alianzas y contratos para el aprovechamiento de residuos 	<ul style="list-style-type: none"> Controles de aprovechamiento de residuos como CUBO R3 Beeco

Información de los residuos generados en cada una de las actividades propias de CHEC asociadas a la cadena de valor actual (generación hidráulica, térmica, transmisión, distribución, comercialización y actividades transversales). Información extraída de la matriz de aspectos ambientales SGA.



Residuos generados

La cantidad de residuos presentados a continuación es obtenida por medición directa en básculas calibradas en propiedad de la organización, exceptuando lo residuos vegetales producto de las podas los cuales son calculados a través de método matemático con aproximación por volumen.

CANTIDAD DE RESIDUOS POR TIPO Y MÉTODO

TIPO DE RESIDUO	Cantidad generada por empresa (Kg)		
	2021	2022	2023
Reciclables no peligrosos	344.000	223.349	774.090
Biodegradables	44.000	90.185	190.541
Ordinarios e inertes	41.000	58.930	54.331
Especiales	0	105.426	181.699
Peligrosos	41.000	44.932	32.321
Total	470.000	522.822	1.232.982

TIPO DE RESIDUO	Cantidad de residuos almacenados (kg)		
	2021	2022	2023
Reciclables no peligrosos	0	0	0
Biodegradables	0	0	0
Ordinarios e inertes	0	0	0
Especiales	0	0	0
Peligrosos	1.768	1.943	803

TIPO DE RESIDUO	Cantidad de residuos aprovechados por tipo (Kg)			Cantidad de residuos comercializados (kg)		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Reciclables no peligrosos	344.091	223.349	774.090	334.691	221.817	783.380
Biodegradables	4.250	32.200	20.120	0	0	20.120
Ordinarios e inertes	0	6.041	21.668	0	0	0
Especiales	9.280	86.397	66.918	9.280	0	55.619
Peligrosos	38.840	37.523	26.984	26.751	31.191	24.838
Total	390.461	385.510	909.780	370.722	253.008	883.957



GRI 306-3: Derrames significativos

Durante 2023 se presentan 5 derrames de aceite dieléctrico, sumando un volumen aproximado de 2,99 galones. Los eventos se presentaron en los sitios de almacenamiento de transformadores fallados, subestaciones y en vía pública, donde se contaba con sistema de contención o kit para atención de derrames.

Fecha del Evento	Lugar del Suceso	Nombre	Cantidad Estimada (Gal)	Descripción del Suceso
Enero 11	Subestación La Rosa - municipio de Dosquebradas	Aceite hidráulico	1,59	Ruptura de la manguera hidráulica del vehículo
Febrero 7	Planta Dorada - municipio de La Dorada	Aceite dieléctrico	0,27	Fuga por transformador fallado
Marzo 16	Barrio La Capilla - municipio de Dosquebradas	Aceite hidráulico	0,07	Daño en los empaques de las válvulas de un vehículo de CHEC
Mayo 23	Subestación La Rosa - municipio de Dosquebradas	Aceite hidráulico	0,53	Ruptura de la manguera hidráulica del vehículo
Agosto 3	Barrio San Diego - municipio de Dosquebradas	Aceite hidráulico	0,53	Ruptura de la manguera hidráulica del vehículo

El mayor derrame presentado fue de aproximadamente 1,59 galones de aceite hidráulico por ruptura de manguera en un vehículo en la subestación La Rosa, no se presentaron impactos, ya que el derrame fue menor, no se presentó directamente en suelo, sino en superficie lisa y se atendió inmediatamente con los elementos del kit.

Residuos no destinados a eliminación

RESIDUOS PELIGROSOS TRANSPORTADOS POR LA ORGANIZACIÓN (Kg)				
Indicador	2021	2022	2023	
Peso total Residuos peligrosos transportados	129.719	345.168,1	6.662,46*	
Peso total Residuos peligrosos exportados (PCB)	0	0	0	
Porcentaje de residuos peligrosos que se transportaron internacionalmente	0	0	0	
Residuos peligrosos con PCB tratados	0	1.098,5	1.108,83	
Peso total de los residuos peligrosos transportados por destino =				
Peso de los residuos peligrosos transportados a la organización +	133.287	345.168,1	6.662,46	
Peso de los residuos peligrosos transportados desde la organización +				
Peso de los residuos peligrosos transportados, a niveles nacional e internacional				

Fuentes: Indicador proceso Desempeño Ambiental (control al transporte de mercancías peligrosas)

* Este peso 6,662,46 kg año 2023 corresponde a la suma de las siguientes cantidades y no incluye el transporte compra de equipos con aceite y transporte

EMPRESTUR:	Transporte PCB LITO y EPM	1.108,83 Kg
	Transporte RESPEL (Veolia y REGEN.CO)	5.554,03 kg

El incremento significativo se presenta porque se incluye la compra de equipos y su transporte hasta los almacenes de CHEC, y se incluye el transporte de PCB (los residuos impregnados de PCB no se han exportado y se encuentran almacenados en LITO. Lo anterior obedece a que ANLA aún no ha otorgado licencia de exportación). También se realiza el transporte de los equipos con aceite vegetal 15.893 kg, que no es considerado una sustancia peligrosa.

Residuos destinados a eliminación

TIPO DE RESIDUO	Cantidad de residuos con disposición final (Kg)		
	2021	2022	2023
Reciclables no peligrosos	550	0	0
Biodegradables*	21.787.271	18.599.014	18.077.796
Ordinarios e inertes	194.015	249.892	177.383
Especiales	451.412	1.304.813	8.462.431
Peligrosos	3.036	3.566	6.264
Total general	22.436.284	20.157.285	26.723.874

Incluye residuos No Generados por CHEC – Contratistas)
*Material vegetal del mantenimiento de redes



G4-DMA

Estrategias a largo plazo para la gestión y la eliminación gradual del alto y bajo nivel de PCB en el servicio



La empresa cuenta con un contrato para toma de muestras de aceite dieléctrico en equipos de distribución y tiene trabajadores certificados en esta actividad para equipos de potencia y de equipos del sistema de generación de energía. Posterior a la toma de muestra, se analiza el aceite en laboratorio acreditado por el IDEAM contratado; para las muestras negativas (<50ppm) se procede con el marcado de los equipos y en caso de resultados superiores a 50 ppm de PCB, se procede con la programación de desincorporación y traslado a bodega de PCB en la sede central de la empresa, donde permanecen los equipos menos de 1 año y se tratan en la planta de dechlorinación de EPM, gestionando el transporte y disposición final de impregnados y sólidos con la empresa LITO.

Si bien, la normatividad colombiana establece un rango de tiempo de un año para desincorporar equipos contaminados y un año más para tener en almacenamiento; CHEC gestiona inmediatamente el retiro de los equipos, con el fin de agilizar las labores de campo para los grupos de mantenimiento.

Por Resolución 0222 de 2011, los equipos contaminados se clasifican de la siguiente manera, según su concentración de PCB:

- ▶ Grupo 1 con concentración > o igual a 100.000ppm
- ▶ Grupo 2 con concentración entre 500 y 100.000ppm

- ▶ Grupo 3 con concentración entre 50 y 500ppm
- ▶ Grupo 4 con concentración < 50ppm (NO PCB).

Para CHEC todos los equipos con concentración mayor a 50ppm son considerados como contaminados con PCB y se gestiona de forma prioritaria su desincorporación y tratamiento, con personal capacitado para su manipulación, embalaje y transporte seguro.

G4-EN1 Materiales utilizados por peso y volumen

- ▶ 5 equipos identificado con contenido de PCB
- ▶ Peso de los equipos: 1057,5 Kg
- ▶ Peso residuos sólidos asociados a la toma de muestra: 51,3 Kg.

Estos equipos fueron enviados a la planta de EPM en el mes de noviembre y se espera su tratamiento para el año 2024, por lo que su eliminación se verá reflejada en el inventario de ese periodo.

GRI 308-1

Nuevos proveedores que han pasado filtros de evaluación y selección de acuerdo con los criterios ambientales IGAE

Para los contratos de venta de excedentes realizados por Cadena de Suministro CHEC, se tiene incorporado en los procesos de selección la cláusula ambiental, en la cual se plantean los lineamientos ambientales a tener en cuenta para entregar los excedentes generados por la empresa, y que según el tipo de residuo puede habilitar o deshabilitar a los posibles oferentes. Esta cláusula es revisada en conjunto por profesionales ambientales y de abastecimiento para cada proceso, con el fin de garantizar la implementación de la normatividad ambiental vigente, enfocado a licenciamiento ambiental, transporte de mercancías peligrosas, aprovechamiento y disposición final de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos – RAEE, residuos peligrosos – RESPEL, entre otros. Este requisito es verificado en planta a través de visitas de validación, lo que ha permitido garantizar la idoneidad del gestor antes de adjudicar el contrato.



Para el año 2023 se realizaron:

- ▶ 6 procesos publicados con la cláusula ambiental
- ▶ 95 oferentes se presentaron
- ▶ 41 oferentes fueron descartados por no cumplir con los lineamientos ambientales.
- ▶ 4 visitas a instalaciones de los gestores seleccionados

GRI 308-2

Impactos ambientales negativos en la cadena de suministro y medidas tomadas

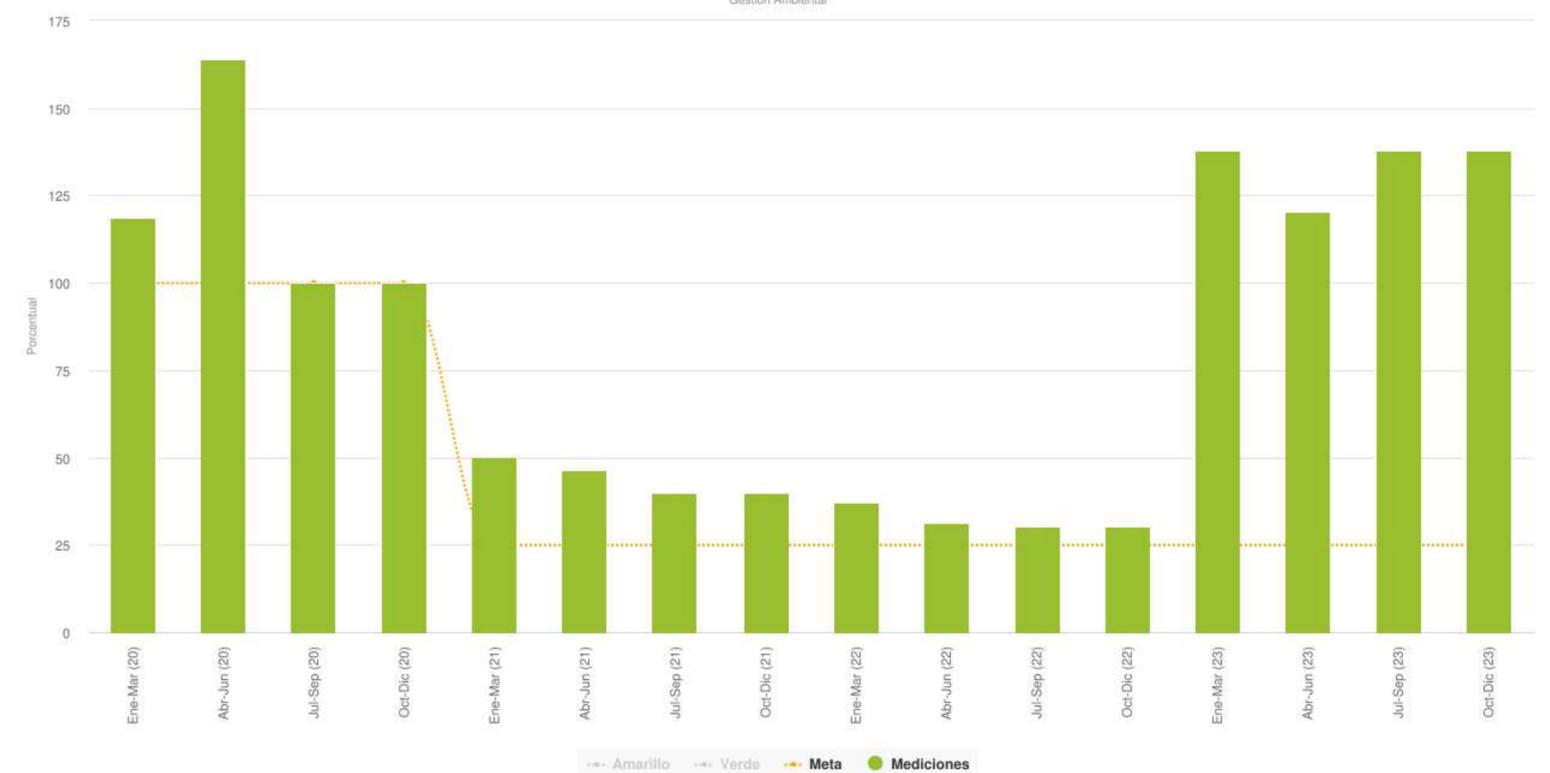
Contratistas y proveedores:

Se continuó con el seguimiento ambiental a contratos nuevos y antiguos priorizados, según la cláusula ambiental y según el Manual criterios ambientales para la adquisición de bienes, servicios y Obras MA-AB-01-000-022, seguido del seguimiento realizado mediante revisión documental inicial y a los informes periódicos, reuniones de inicio según solicitud de los gestores técnicos administrativos, inducción ambiental y seguimiento a las actividades en campo e instalaciones del contratista.

En promedio para el año 2023, se identificaron:

- ▶ 34 contratos priorizados que requerían un programa de Gestión Ambiental (PGA).
- ▶ 12 visitas de seguimiento a la gestión ambiental de los contratistas clasificados como prioritarios de acuerdo con la criticidad de sus posibles impactos ambientales.
- ▶ Para el control de la actividad de seguimiento se cuenta con un indicador en el proceso Desempeño ambiental.

Seguimiento a los contratos que tienen implicaciones ambientales en T&D y generación V 1.0



► **Aspectos ambientales en contratos:** Actualmente se continúa con la matriz CHEC para identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales en contratos, lo que ha permitido estandarizar la metodología para la identificación de los impactos asociados a los contratos, establecer sus controles operacionales identificar los posibles riesgos ambientales.

Los aspectos ambientales que se identifican en los contratos son:

1. Efecto invernadero - Agotamiento de la capa de ozono - Cambio climático.
2. Consumo de recursos no renovables o sobreexplotados - afectación a recursos bióticos (flora y fauna)
3. Uso de sustancias químicas y peligrosas para el ambiente
4. Generación de residuos peligrosos o cantidades importante de residuos no peligrosos

► **Procesos de contratación:** Durante esta vigencia se realizaron los siguientes ajustes en procesos de contratación:

1. Se realizó el 29 de agosto de 2023, reinducción a los gestores técnicos y administrativos de los contratos en el componente ambiental, con el fin de recordar los requisitos ambientales para el cumplimiento de la cláusula ambiental en los procesos de contratación.
2. Contrato de Mantenimiento en líneas de 115 y 33 kV. De acuerdo con los resultados de auditoría

interna al SGA, se identifica por parte del contratista incumplimiento asociado a la actualización documental del Programa de gestión ambiental y la matriz de aspectos e impactos ambientales. Por lo anterior, se plateó a los contratistas la necesidad de iniciar las actividades tendientes a dar cumplimiento a lo exigido en la norma y se tomaron las respectivas correcciones.

3. Durante 2023 se suscribe contrato para la venta de aceite dieléctrico, hidráulico y de turbina inservible, sin embargo, dicha relación contractual se termina en el mes de octubre, debido a que CHEC pierde la trazabilidad del aceite que fue entregado y la información consignada en los certificados de aprovechamiento y no es confiable.

INICIATIVA: Mecanismos de Financiamiento Climático

Iniciativa enfocada a identificar y explorar las potenciales vías de financiación para llevar a cabo los proyectos bajos en carbono de CHEC.

Metas - Retos 2023:

- Continuar con la exploración e implementación de mecanismos de financiamiento climático, para el desarrollo de proyectos bajos en carbono.
- Aunar esfuerzos para construir modelos financieros más robustos de la mano de entidades

financieras o aliados estratégicos del sector financiero.

- Continuar la búsqueda de alternativas para concretar los cierres financieros de los proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático.

Logros más significativos:

- Se logró incluir los proyectos de fuentes no convencionales de energía renovable – FNCER, en el banco de proyectos climáticos del Departamento Nacional de Planeación – DNP.
- CHEC se vincula a la Rueda de Relacionamiento realizada el 10 de noviembre en Barranquilla, en el marco del Evento Finanzas del Clima organizada por el DNP, donde se presentó a desarrolladores de proyectos e inversionistas el proyecto Geotérmico Valle de Nereidas.
- Inclusión del análisis financiero climático en la formulación de los proyectos de generación solar fotovoltaica, como variable de inversión.
- Se exploró la oferta de proveedores de servicios para la formulación de proyectos que tengan la opción de ingresar al mercado de carbono, identificando potenciales desarrolladores con sus costos asociados.
- Se avanza de manera conjunta entre CHEC y la Dirección de Cooperación para la Sostenibilidad de EPM en la identificación de proyectos con potencial para acceder a recursos de cooperación y su respectivo seguimiento.

Principales dificultades 2023:

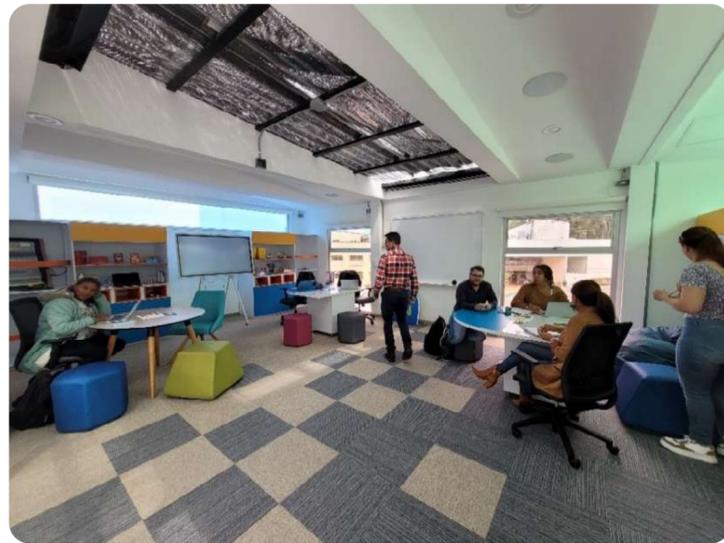
- Se ha identificado que se requiere fortalecer las capacidades en mercados de carbono desde la formulación de los proyectos, hasta la comercialización en el mercado voluntario.
- A pesar de hacer un ejercicio de identificación de potenciales proyectos con potencial de acceder a recursos de cooperación internacional, no se ha logrado incluirlos en convocatorias, se continuará explorando oportunidades.

Metas - Retos 2024

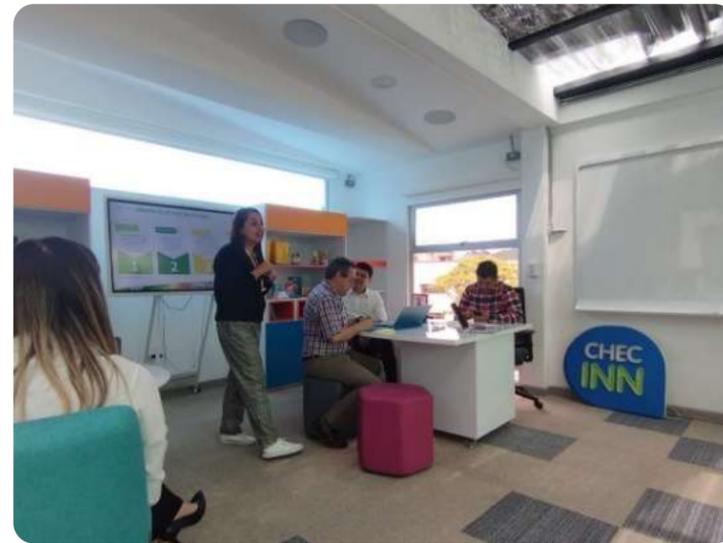
- Continuar con la exploración e implementación de mecanismos de financiamiento climático, para el desarrollo de proyectos bajos en carbono.

Inversión e Impactados	2021	2022	2023
Total Inversión COP millones	0	42.8**	0
Personas beneficiadas	0	19*	29

Fuentes: Equipo Estrategia y Planeación CHEC



Taller de identificación de proyectos de Cooperación Internacional CHEC



Rueda de relacionamiento para el financiamiento climático – noviembre 2023, Barranquilla



INICIATIVA: Participación Interinstitucional

Busca identificar y participar en espacios de concertación y discusión de política pública local, regional y nacional, de agremiaciones y diferentes grupos de trabajo en temas de interés climático para las Empresas y Negocios; así como participar en la formulación y articulación de acciones de mitigación y adaptación para la región.

Metas - Retos 2023: Cumplir con el 100% de los compromisos asociados a la iniciativa departamental “Cambio climático, acciones por la vida – Caldas 2023”

Logros más significativos:

- ▶ Se desarrolla a satisfacción todas las actividades programadas en el marco de la iniciativa departamental “Cambio climático, acciones por la vida – Caldas 2023”, en el cual se buscaba que la ciudadanía en general aprendiera y se concientizara sobre los impactos del cambio climático y como combatirlo, así como poder divulgar las iniciativas que tienen las empresas del departamento para la gestión del cambio climático. La iniciativa se desarrolló entre el mes de febrero y octubre, teniendo como evento principal la semana del 18 al 21 de septiembre donde se desarrollaron actividades académicas y de apropiación en toda la ciudad para todo tipo de público. Por parte de CHEC se acompañó con las siguientes actividades:
Comité de Comunicaciones: Publicaciones en

redes sociales, publicación en factura CHEC, entrega de refrigerios, coordinación de actividades logísticas, diseños publicitarios, impresión de materiales (pendón y portafolios).

- ▶ Durante el año CHEC participó en los Nodos Regionales de Cambio Climático Eje Cafetero programados por la Secretaría Técnica del Nodo, y el desarrollado el 27 de septiembre, en el Malecón Camaguada de CHEC.
- ▶ Por invitación de la Gobernación de Caldas y ONU Hábitat, CHEC participa en el conversatorio realizado en el marco del “Foro Urbano Nacional Caldas Sostenible y Resiliente Frente al Cambio Climático”.
- ▶ En alianza con la empresa contratista CADENA encargada de la impresión de la factura CHEC, se realiza la entrega 549 árboles con el fin de realiza la compensación de 4.226.110 facturas impresas en el año 2022, correspondiente a la emisión de 152 Ton CO₂eq. Estos árboles fueron entregados al municipio de La Dorada, Caldas para realizar procesos de reforestación y sombra.

Metas - Retos 2024

- ▶ Continuar participando en los espacios donde se apalancen acciones por la gestión del cambio climático, con el fin de generar alianzas y potencializar las acciones de la Empresa.



Inversión e Impactados	2021	2022	2023
Total Inversión COP millones	N.A.	N.A.	39,634
Personas beneficiadas	N.A.	N.A.	325.000

Alianzas realizadas para la gestión de la iniciativa o proyecto			
Nombre de la alianza	Actores / Instituciones aliadas	Aportes Aliados (COP Millones y/o Especie)	Aportes CHEC (COP Millones y/o Especie)
"Cambio climático, acciones por la vida – Caldas 2023"	Banco de la República, Universidades de la ciudad de Manizales, Alcaldía de Manizales, Gobernación de Caldas, Empresas de servicios públicos	Aportes en especie no cuantificados	Aporte en especie valorados en \$39.634.550

Fuentes: Equipo Estrategia y Planeación, Comunicaciones CHEC



Malecón Cameguadua CHEC, Chinchiná – Caldas
Nodo Regional de Cambio Climático Eje Cafetero



Oficinas de la CARDER, Pereira - Risaralda
Nodo Regional de Cambio Climático Eje Cafetero



Participación en el foro "Caldas sostenible y resiliente frente al cambio climático"





Compensación de árboles por impresión de la factura CHEC, La Dorada – Caldas



Conversatorio sobre políticas públicas y cambio climático entre tomadores de decisiones institucionales con la participación de Brigitte Baptiste y Robert Hofstede



Participación en programas de CHEC S.A. E.S.P. BIC:

1. Ruta del cóndor
2. Escuela de líderes – Escuela para la gestión comunitaria
3. Cuencas resilientes
4. Reforestaciones

Logró de la integración Comunidad – Empresa
Problemáticas generadas por el cambio climático en el territorio

Mesas regionales de cambio climático del Ministerio de Minas y Energía, participación de la comunidad de San Julián involucrada en las acciones de conservación de CHEC.



Charla de Julián Lopez Palacio director del proyecto Geotérmico Valle de Nereidas



Premiación y Exposición del Concurso de Fotografía Ambiental CHEC – CORPOCALDAS



Recorrido por el sendero El Cedral CHEC

GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y BIODIVERSIDAD

INICIATIVA: Pagos por Servicios Ambientales (PSA) – Mujeres Cafeteras Sembrando Sostenibilidad

Convenio de asociación es la unión de esfuerzos entre, la CHEC y el Comité Departamental de Cafeteros de Caldas, para la ejecución del proyecto “Mujeres Cafeteras, sembrando sostenibilidad”, para la realización de procesos de reforestación de microcuencas abastecedoras de acueductos cafeteros rurales, y el desarrollo del empoderamiento económico de la mujer cafetera. Programa de pago por servicios ambientales, asociado a las emisiones de CO2 y al Índice de Protección Hídrica (IPH). 325 mujeres cafeteras de los municipios de Aguadas, Anserma, Belalcázar, Chinchiná, La Merced, Manizales, Manzanares, Marquetalia, Neira, Palestina, Pensilvania, Riosucio, Risaralda, Salamina, Samaná, San José, Villamaría y Viterbo.

Dimensión(es) BIC a la que aporta: Prácticas con la comunidad

Metas - Retos 2023: Sembrar 94.000 árboles y hacer el mantenimiento de 91.000 árboles sembrados en el año 2022.

Logros más significativos:

- ▶ Componente de empoderamiento ambiental: Se logra la meta de sembrar 96.531 árboles correspondientes a la ejecución de la etapa 5 del proyecto Mujeres Cafeteras Sembrando Sostenibilidad, y se realiza el mantenimiento a 91000 árboles sembrados en la etapa 4.
- ▶ Componente de empoderamiento económico: Se capacita a 55 mujeres cafeteras en temas de gestión empresarial, calidad y postcosecha.
- ▶ Se logra la consolidación del comité de Comunicaciones del Proyecto Mujeres Cafeteras, permitiendo desarrollar procesos de divulgación integrado entre algunos participantes de la alianza (Comité Departamental de Cafeteros de Caldas, CHEC, CORPOCALDAS, VIVOCUENCA), desde el cual se elaboró el plan de comunicación del año contemplando los principales hitos a desarrollar y publicaciones generales sobre los avances del proyecto. Teniendo en cuenta que en 2023 el programa cumplió 10 años, se desarrolló un diseño especial para la vigencia.

Metas - Retos 2024: Ejecución de la etapa 6 del proyecto Mujeres Cafeteras Sembrando Sostenibilidad sembrando 87.500 árboles y hacer mantenimiento a 96.000 árboles sembrados en la etapa 5.



Inversión e Impactados	2021	2022	2023
Total Inversión COP millones	60	60	110
Personas beneficiadas	380	325	400

Alianzas realizadas para la gestión de la iniciativa o proyecto			
Nombre de la alianza	Actores / Instituciones aliadas	Aportes Aliados (COP Millones y/o Especie)	Aportes CHEC (COP Millones y/o Especie)
Mujeres Cafeteras Sembrando Sostenibilidad	Comité Departamental de Cafeteros de Caldas	52	110

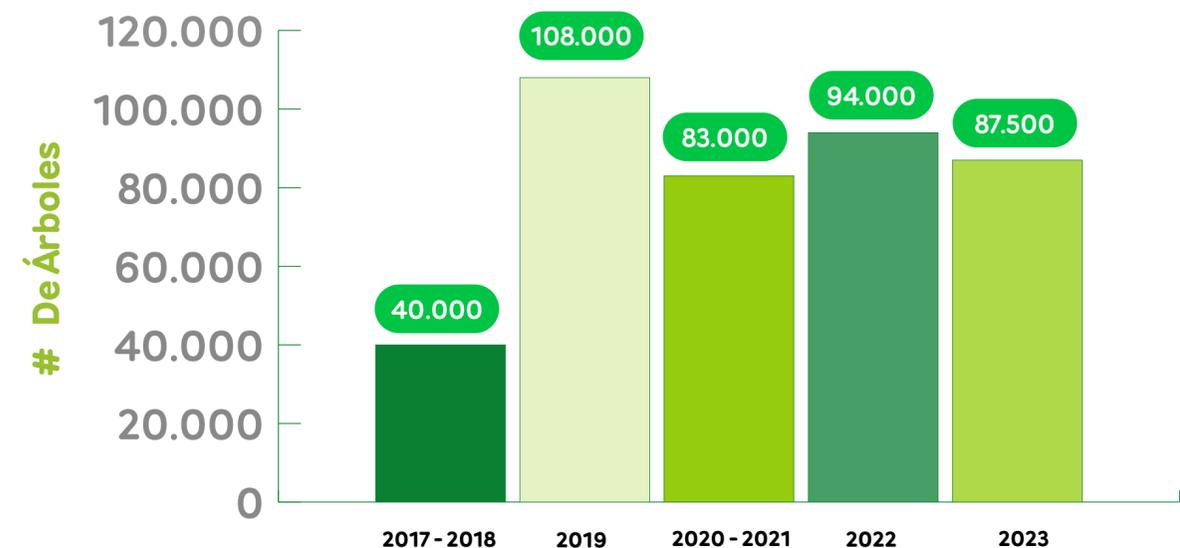
Fuentes: JD – Edwards, Convenios de Colaboración

Desarrollo de actividades ambientales dentro del programa “Mujeres Cafeteras Sembrando Sostenibilidad”:

- ▶ Socialización e identificación de zonas a intervenir
- ▶ Giras a viveros forestales establecidos
- ▶ Capacitación en etapa de establecimiento de viveros
- ▶ Asistencia técnica en etapa de establecimiento de viveros forestales nuevos
- ▶ Asistencia técnica en etapa productiva
- ▶ Geo-referenciación del material vegetal técnica en microcuenca
- ▶ Asistencia técnica en etapa de mantenimiento



Mujeres Cafeteras Sembrando Sostenibilidad





Encuentro Mujer y Café 2023, Recinto del Pensamiento



Visita de Mujeres Cafeteras al vivero de La Esmeralda CHEC



Encuentro aliados Mujeres Cafeteras Sembrando Sostenibilidad, Neira

GESTIÓN AMBIENTAL EN EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA TYD

Metas-retos- objetivos establecidos en 2022 para 2023

Principales Logros/resultados/éxitos 2023

Realizar los trámites necesarios ante las autoridades ambientales para viabilizar la puesta en servicio y operación de los proyectos de CHEC
Incluir, dinamizar y hacer seguimiento a la variable ambiental durante la ejecución de las obras en los proyectos, incluyendo criterios de ecodiseño, disminución de compra de materiales, optimización de consumos de recursos naturales y minimización de residuos a través de estrategias de economía circular.

- Se dio cumplimiento a lo previsto en cronogramas para cada uno de los proyectos en etapa de ejecución, en relación con la gestión de trámites con la autoridad ambiental competente, y la radicación de solicitudes de licenciamiento ambiental y permisos menores como aprovechamiento forestal y levantamiento de veda.
- Se llevaron a cabo los estudios ambientales necesarios para obtener los insumos exigidos por la autoridad ambiental para el cumplimiento de los requisitos legales. Adicionalmente, se atendieron los requerimientos de información complementaria realizados por parte de la autoridad ambiental para los trámites, posteriormente se obtuvieron algunos conceptos técnicos sobre los permisos menores y para el cierre del año continuaban en curso los procesos de evaluación por parte de las Corporaciones para la emisión de los actos administrativos.
- En relación con las estrategias de optimización para el consumo de recursos, durante la vigencia 2023 se incluyeron estrategias puntuales dentro de los diseños e instrumentos de gestión ambiental (PMA), respecto de las cuales no se obtuvieron observaciones o restricciones por parte de la autoridad ambiental evaluadora.
- En relación con los proyectos cuya etapa constructiva finalizó durante la vigencia 2023, se hizo seguimiento continuo al Programa de Gestión Ambiental (PGA), garantizando el cumplimiento de los lineamientos normativos en los proyectos de infraestructura eléctrica.

Solicitud Licencia Ambiental Nueva Subestación Dorada Norte 155/33/13.2 kV

- Radicación solicitud: 21 diciembre 2022
- Auto de Inicio 2023 0681: 2 de mayo 2023
- Audiencia requerimientos de información
- Complementaria: 19 septiembre 2023
- Radicación requerimientos: 17 noviembre 2023.

Permiso de aprovechamiento Forestal y levantamiento de Veda, proyecto línea de distribución Dorada Norte – Frigomédios 33kV

- Radicación solicitud: 25 agosto 2023
- Requerimiento de Información: 9 octubre 2023
- Radicación requerimientos: 21 noviembre 2023

Principales dificultades 2023:

- ▶ Retrasos y falta de respuesta en el proceso de licenciamiento ambiental presentado por los cambios de administración en las autoridades ambientales en particular con el proyecto subestación Dorada Norte.
 - Fecha proyectada para obtención de licencia: agosto 2023 (Radicación requerimientos: 17 noviembre 2023)
 - Fecha de puesta en servicio: agosto 2025
- ▶ En el 2023 se evidenció la dificultad de cumplimiento de tiempos de ley por parte de las autoridades ambientales para dar respuesta a las solicitudes de trámites radicadas de licencias ambientales y permisos menores. Esto implicó una afectación directa en los cronogramas de los proyectos para la consecución de permisos que son los habilitadores para procesos de contratación construcción en los proyectos. Adicionalmente, se evidenció la dificultad en la unificación de criterios al interior de la autoridad ambiental en el momento de validar los requisitos de información para los trámites establecidos por la norma. Esto implicó reprocesos en algunos de los trámites en curso, pues se exigió a CHEC el levantamiento de información adicional en campo que debe anexarse para dar respuesta a la solicitud, sin que esta esté establecida de forma explícita en la normatividad.



Actividad de compensación forestal en inmediaciones de la quebrada Aguas Claras en el marco del proyecto Normalización y Reposición Subestación El Dorado 33/13.2 kV en el municipio de Marmato

Metas - Retos 2024:

- ▶ Obtener licencia ambiental del proyecto Dorada Norte
- ▶ Análisis de estrategia de empresa para dar cumplimiento a las obligaciones de compensación por pérdida de componente biótico derivadas de permisos/licencias/autorizaciones con mayor eficiencia.

Inversión e Impactados	2021	2022	2023
Total Inversión COP millones	NA	NA	614,968
Personas beneficiadas	NA	NA	NA

CONSOLIDADO INVERSION E IMPACTADOS POR INICIATIVA

Nombre del proyecto o iniciativa	Total recursos financieros destinados a proyectos o iniciativas					
	# Personas beneficiadas			COP MILLONES		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Gestión Energética en instalaciones CHEC	1.060	1.080	1.113	129,6	20,88	0
Gestión de residuos con enfoque en Economía circular	800	800	1.000	20	25	0
Reutilización de residuos	26	52	70	0	0	0
ECODISEÑO	0	0	0	0	0	0
Gestión de riesgos climáticos	1.098	1.064	1113	0	73,83	0
Mecanismos de Financiamiento Climático	0	19	29	0	42,8	0

Nombre del proyecto o iniciativa	Total recursos financieros destinados a proyectos o iniciativas					
	# Personas beneficiadas			COP MILLONES		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Participación Interinstitucional	0	0	325.000	0	0	39,634
Mujeres Cafeteras Sembrando Sostenibilidad	380	325	400	60	60	110
TOTAL	3.364	3.340	328.725	210	223	150

PRINCIPALES APOORTE CHEC A LOS ODS:

ODS - Metas - Indicadores	INDICADOR(ES) EPM-CHEC	2021	2022	2023
OBJETIVO: 13 Acción por el clima META: 13.2 INDICADOR: 13.2.2	Reducción acumulada de las emisiones de gases efecto invernadero, con respecto al escenario de referencia nacional. (tCO2 reducidas)	- 95,76	24,21*	-49,1**
IOBJETIVO: 12 Producción y consumo responsables META: 12.5 INDICADOR: 15.5.1	Tasa de reciclaje y nueva utilización de residuos. (Porcentaje)	78,88	73,74	71,70

*2022: Se presenta incremento en el consumo de energía eléctrica en las instalaciones propias.
**2023: Dato estimado tomando para el cálculo como factor de emisión del SIN el valor del año 2022 de 0,112 ton CO2 eq/MWh.



CONSOLIDADO ALIANZAS REALIZADAS ODS 17 – Meta: 17.17 – Indicador: 17.17.1

Consolidado alianzas realizadas para la gestión					
Años	Nombre de la alianza	Actores / Instituciones aliadas	Aportes Aliados (COP Millones y/o Especie)	Aportes CHEC (COP Millones y/o Especie)	Total, Aportes (COP Millones y/o Especie)
2023 - 2024	Mujeres Cafeteras Sembrando Sostenibilidad	Comité Departamental de Cafeteros de Caldas	43	100	143
2021 - 2023			76.8	179.9	256,8
2023	Gestión de residuos del Alumbrado Navideño	ECOPOD Alcaldía de Manizales	1.950	2.202,9	4.152,9

PROCESOS ASOCIADOS A LA GESTIÓN

Procesos asociados a la gestión del tema relevante		
Nombre proceso	Descripción	Área responsable
GESTIÓN AMBIENTAL	Desarrollar acciones para prevenir, proteger, corregir, mitigar y compensar los impactos ambientales generados por los negocios a través de los proyectos, obras y actividades y su interacción con el entorno y los grupos interés. Asimismo, aquellas que propenden por la protección y mejoramiento de los recursos naturales asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios.	Área Sostenibilidad Empresarial

GRI 3-3

EVALUACIÓN

Para la evaluación empresarial en materia de Cambio Climático CHEC lleva a cabo:

- ▶ La verificación de implementación de acciones asociadas al cambio climático, a la fecha se realiza a nivel de Grupo EPM a través de uno de los numerales contenidos en el Índice de Gestión Ambiental Empresarial – IGAE, el cual es verificado por la Gerencia Dirección en Sostenibilidad para todo el Grupo.
- ▶ Se utiliza la metodología de para la realización del inventario anual de Gases de Efecto Invernadero de Grupo EPM con la metodología GHG Protocol, que permite cuantificar la eficacia de las medidas de mitigación implementadas en la Empresa.
- ▶ Por medio de la gestión del cambio climático, se definieron acciones para CHEC con indicadores de seguimiento, a los que se les realiza seguimiento mediante la RIC Cambio Climática de Grupo EPM.
- ▶ Se identifica la gestión del cambio climático como un tema de relevante para los grupos de interés, y su participación de CHEC como actor importante en la región.



Índice de Contenidos GRI

ÍNDICE DE CONTENIDOS GRI INFORME BIC 2023 CHEC S.A E.S.P

Declaración de uso	La Central Hidroeléctrica de Caldas S.A E.S.P BIC ha elaborado el informe conforme a los Estándares GRI para el periodo comprendido entre el 1/01/2023 y el 31/12/2023.
GRI 1 Usado	Estándares GRI 2021
Estándares Sectoriales GRI aplicables	Electric Utilities Sector Disclosures 2013

TEMA MATERIAL CAMBIO CLIMÁTICO

Cumplimiento

ESTÁNDAR GRI	CONTENIDO	UBICACIÓN	Omisión			Referencia de Estándar Sectorial GRI	Verificación Externa	Cumplimiento		
			Requisitos omisión:	Motivo	Explicación			Pacto Global	ODS	BIC
GRI 3 Temas Materiales 2021	3-3 Gestión de los temas materiales	Cambio climático CHEC 2023	Pag: 42	N.A	N.A	N.A	N.A	Principios 7,8 y 9	Dimensión 4: Prácticas ambientales	13 – 13.2 – 13.2.2
	301-1 Materiales utilizados por peso o volumen	Cambio climático CHEC 2023	Pag: 21	N.A	N.A	N.A	N.A	Principios 7, 8 y 9	6 - 6.6. 6.6.1	Dimensión 4: Prácticas ambientales
	301-2 Insumos reciclados utilizados	Cambio climático CHEC 2023	Pag: 21	N.A	N.A	N.A	N.A	Principios 7, 8 y 9	12 - 12.5 - 12.5.1	Dimensión 4: Prácticas ambientales
GRI 301 Materiales 2016	301-3 Productos y materiales de envasado recuperados	Cambio climático CHEC 2023	Pag: 22	N.A	N.A	N.A	N.A	Principios 7, 8 y 9	12 - 12.5 - 12.5.1	Dimensión 4: Prácticas ambientales



ESTÁNDAR GRI	CONTENIDO	TEMA MATERIAL CAMBIO CLIMÁTICO					Cumplimiento				
		UBICACIÓN	Requisitos omisión:	Omisión		Referencia de Estándar Sectorial GRI	Verificación Externa	Pacto Global	ODS	BIC	
				Motivo	Explicación						
GRI 305 Emisiones 2016	305-1 Emisiones directas de GEI	Cambio climático CHEC 2023	Pag: 13	N.A	N.A	N.A	N.A	Principios 7,8 y 9	Dimensión 4: Prácticas ambientales	13 – 13.2 – 13.2.2	
	305-2 Emisiones indirectas de GEI al generar energía (alcance 2)	Cambio climático CHEC 2023	Pag:13	N.A	N.A	N.A	N.A	Principios 7,8 y 9	Dimensión 4: Prácticas ambientales	13 – 13.2 – 13.2.2	
	305-3 Otras emisiones indirectas de GEI	Cambio climático CHEC 2023	Pag:18	N.A	N.A	N.A	N.A	Principios 7,8 y 9	Dimensión 4: Prácticas ambientales	13 – 13.2 – 13.2.2	
	305-4 Intensidad de las emisiones de GEI	Cambio climático CHEC 2023	Pag: 17	N.A	N.A	N.A	N.A	Principios 7,8 y 9	Dimensión 4: Prácticas ambientales	13 – 13.2 – 13.2.2	
	305-5 Reducción de las emisiones de GEI	Cambio climático CHEC 2023	Pag:18	N.A	N.A	N.A	N.A	Principios 7,8 y 9	Dimensión 4: Prácticas ambientales	13 – 13.2 – 13.2.2	
	305-6 Emisiones de sustancias que agotan la capa de ozono (ODS)	Cambio climático CHEC 2023	Pag: 18	N.A	N.A	N.A	N.A	Principios 7,8 y 9	Dimensión 4: Prácticas ambientales	13 – 13.2 – 13.2.2	
	305-7 Óxidos de nitrógeno (NOx), óxidos de azufre (SOx) y otras emisiones significativas al aire	Cambio climático CHEC 2023	Pag: 18	N.A	N.A	N.A	N.A	Principios 7,8 y 9	Dimensión 4: Prácticas ambientales	13 – 13.2 – 13.2.2	
GRI 306 Efluentes y residuos 2016	306-3 Derrames significativos	Cambio climático CHEC 2023	Pag:xx	N.A	N.A	N.A	N.A	Principios 7, 8 y 9	Dimensión 4: Prácticas ambientales	13 – 13.2 – 13.2.2	



ESTÁNDAR GRI	CONTENIDO	TEMA MATERIAL CAMBIO CLIMÁTICO					Cumplimiento				
		UBICACIÓN	Requisitos omisión:	Omisión		Referencia de Estándar Sectorial GRI	Verificación Externa	Pacto Global	ODS	BIC	
				Motivo	Explicación						
GRI Sectorial capacidad Instalada	EU5 Licencias de comercialización de emisiones co2, especificadas por tipo de comercialización en el mercado de carbono	Cambio climático CHEC 2023 Pag: 18	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	Principios 7,8 y 9	Dimensión 4: Prácticas ambientales	13	

Cumplimiento otros estándares TCFD

ESTÁNDAR TCFD	CONTENIDO	UBICACIÓN	Verificación Externa	Pacto Global	ODS	BIC
Gobernanza	a) Describe la supervisión de la junta directiva sobre los riesgos y las oportunidades relacionados con el clima.	Cambio climático CHEC 2023 Pag: 8	N.A	Principio 7	ODS 13	Dimensión 2: Gobierno Corporativo Dimensión 4: Prácticas ambientales
	b) Describe la función de la administración a la hora de evaluar y gestionar los riesgos y las oportunidades relacionadas con el clima.	Cambio climático CHEC 2023 Pag: 8	N.A	Principio 7	ODS 13	Dimensión 2: Gobierno Corporativo Dimensión 4: Prácticas ambientales
Estrategia	a) Describir los riesgos y las oportunidades relacionadas con el clima que ha identificado a corto, mediano y largo plazo.	Cambio climático CHEC 2023 Pag: 8	N.A	Principio 7	ODS 13	Dimensión 2: Gobierno Corporativo Dimensión 4: Prácticas ambientales
	b) Describir el impacto de los riesgos y las oportunidades relacionados con el clima sobre los negocios, la estrategia y a la planificación financiera de la organización.	Cambio climático CHEC 2023 Pag: 8	N.A	Principio 7	ODS 13	Dimensión 2: Gobierno Corporativo Dimensión 4: Prácticas ambientales
Gestión de riesgos	a) Describir los procesos de la organización para identificar y evaluar los riesgos relacionados con el clima.	Cambio climático CHEC 2023 Pag: 9	N.A	Principio 7	ODS 13	Dimensión 2: Gobierno Corporativo Dimensión 4: Prácticas ambientales
	b) Describir los procesos de la organización para gestionar los riesgos relacionados con el clima.	Cambio climático CHEC 2023 Pag: 9	N.A	Principio 7	ODS 13	Dimensión 2: Gobierno Corporativo Dimensión 4: Prácticas ambientales
	c) Describir cómo se integran los procesos para identificar, evaluar y gestionar los riesgos relacionados con el clima en la gestión general de riesgos de la organización.	Cambio climático CHEC 2023 Pag: 9	N.A	Principio 7	ODS 13	Dimensión 2: Gobierno Corporativo Dimensión 4: Prácticas ambientales



Cumplimiento otros estándares SASB

ESTÁNDAR SASB	CONTENIDO	UBICACIÓN	Verificación Externa	Pacto Global	ODS	BIC	
IF-EU-110a.1	(1) Emisiones mundiales brutas de alcance 1, porcentaje cubierto por (2) las regulaciones de limitación de emisiones y (3) las regulaciones de notificación de emisiones	Cambio climático CHEC 2023	Pag: 13	N.A	Principios 7,8 y 9	Dimensión 4: Prácticas ambientales	13 – 13.2 – 13.2.2
IF-EU-110a.2	Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) asociadas a los suministros de energía	Cambio climático CHEC 2023	Pag: 13	N.A	Principios 7,8 y 9	Dimensión 4: Prácticas ambientales	13 – 13.2 – 13.2.2
IF-EU-110a.3	Análisis de la estrategia o plan a largo y corto plazo para gestionar las emisiones de alcance 1, objetivos de reducción de emisiones y análisis de los resultados en relación con esos objetivos.	Cambio climático CHEC 2023	Pag: 2	N.A	Principios 7,8 y 9	Dimensión 4: Prácticas ambientales	13 – 13.2 – 13.2.2
IF-EU-120a.1	Emisiones a la atmósfera de los siguientes contaminantes: 1) Nox (excepto el N2O), 2) SOx, 3) material particulado (PM10), 4) plomo (Pb) y 5) mercurio (Hg); el porcentaje de cada uno de ellos en o cerca de zonas densamente pobladas	Cambio climático CHEC 2023	Pag: 18	N.A	Principios 7,8 y 9	Dimensión 4: Prácticas ambientales	13 – 13.2 – 13.2.2