

Informe de **Revisión**  
**por la Dirección**  
Junio de 2023



## Elementos de Entrada:

1. **Datos Generales.**
2. **Estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas.**
3. **Cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al SIG.**
4. **Grado en que se han cumplido los objetivos SIG (SGSC-SGA-SGSST-SGE).**
5. **Grado del cumplimiento de la Política del SIG.**
6. **Información sobre el desempeño y la eficacia del SIG, incluida las tendencias relativas a:**
  - 6.1 Satisfacción del cliente.
  - 6.2 Retroalimentación de las partes interesadas pertinentes.
  - 6.3 Desempeño de los procesos y conformidad de los productos.
  - 6.4 Cumplimiento del plan de trabajo de SST
  - 6.5 Resultados de los programas de SST
  - 6.6 Incidentes/Accidentes/No Conformidades/Acción Correctiva/Mejora Continua
  - 6.7 Resultados de seguimiento y medición.
  - 6.8 Cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos.
  - 6.9 La consulta y participación de los trabajadores.
  - 6.10 Riesgos y oportunidades.
  - 6.11 Seguimiento a las salidas no conformes
  - 6.12 Resultados de las auditorías internas
    - 6.12.1 Evaluación auditores
  - 6.13 Desempeño de proveedores externos
  - 6.14 Desempeño energético y las mejoras del desempeño energético con base en los resultados y seguimiento y las mediciones incluyendo los IDEn.
    - 6.14.1 El Estado de los Planes de Acción.
    - 6.14.2 Trazabilidad y análisis del indicador de EE
7. **Adecuación de los recursos asignados.**
8. **Eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades.**
  - Actualización de matrices de riesgos operacionales.
  - Actualización de matrices de riesgos estratégicos.
  - Construcción de matrices de riesgos de proyectos.
  - Seguimiento histórico de riesgos materializados.
9. **Oportunidades de mejora continua incluyendo a las referidas en la Competencia.**
  - Oportunidades de mejora
  - Necesidades de Cambios del SIG.
  - Necesidades de Recursos para el SIG.
10. **Conclusiones.**

# INFORME DE REVISIÓN POR LA DIRECCION

Periodo Evaluado: JULIO 2022- JUNIO 2023



El presente informe consolida los aspectos relevantes, logros y resultados de la organización con sus grupos de interés, así como la gestión de sus expectativas evaluadas a la luz de los requisitos de la Normas Certificadas: ISO 9001 – ISO 14001 – ISO 45001 e ISO 50001.

GENSA S.A E.S.P. consolida un sistema integrado de gestión robusto y flexible a través de 15 años de crecimiento y adaptación a una cultura eficaz, eficiente y efectiva. Cultura desarrollada por las personas que se caracterizan por su responsabilidad, compromiso, innovación y resiliencia hacia la sostenibilidad empresarial, la satisfacción de nuestros clientes y bienestar de los grupos de interés actores activos que han permitido que hoy GENSA celebre 30 años de vida y energía, en el desarrollo de proyectos en el sector energético, mejorando la calidad de vida en las Zonas No Interconectadas.



Ese compromiso también se ve reflejado en proyectos, inversiones, operación y mantenimiento que le han permitido a Termopaipa celebrar los 60 años de generación continua brindando el respaldo energético en el Sistema Interconectado Nacional.



Sistema Integrado de Gestión

El informe de revisión por la dirección 2022 – 2023 refleja el liderazgo y compromiso organizacional con los procesos de cambio, la adaptación a las condiciones del mercado y exigencias del sector energético en evolución y transformación, dada la realidad nacional y las circunstancias del entorno internacional, que incide directa e indirectamente en la adecuación y

conveniencia del Sistema Integrado de Gestión retroalimentando a la Alta Dirección en los aspectos claves del Sistema Integrado de Gestión, los resultados obtenidos en el presente informe generarán las acciones y las decisiones las cuales estarán alineadas a la **ESTRATEGIA EMPRESARIAL GENSA 2023 – 2030 Y LINEAMINOTOS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO.**

Analizados los resultados GENSA S.A.E.S.P. Continua promoviendo el cumplimiento con los grupos de interés logrando los resultados planificados, ajustando los planes de acción a los recursos y circunstancias del entorno y dando cumplimiento a la ruta estratégica planteada por la organización, a través del informe de sostenibilidad, en el cual se consolidan y analiza los resultados organizacionales, evaluando la gestión realizada, bajo los lineamientos de los estándares Global Reporting Initiative (GRI), en su opción Esencial de la guía G4 y el marco legal asociado presentando la evolución de los negocios y la situación jurídica económica y administrativa de la empresa, informe anual de gestión sostenible 2022 publicado en la página web de GENSA a través del siguiente Link: <https://gensa.com.co/home/transparencia/planeacion/informe-de-sostenibilidad/>



## INFORME DE SOSTENIBILIDAD 1-Ene. Al 31 Dic-2022

GENSA S.A.E.S.P., a través del sistema integrado de gestión, ha fortalecido las acciones de mejora necesarias, que le permiten la continuidad del servicio a través de la articulación de los procesos aun en circunstancias cambiantes, las decisiones se han desarrollado en la medida de las necesidades.

## 1. Datos Generales

Periodo Evaluado: JULIO 2022- JUNIO 2023

### Alcance

El presente documento, hace referencia al Informe de Revisión para la Alta Dirección y se constituye en una herramienta de apoyo para la toma de decisiones del SIG, de GENSA, dando cobertura a todos los elementos de los cuatro estándares implementados y certificados y las acciones concretas que dan repuesta a los requisitos de entrada del informe, que fueron desarrollados en las diferentes sedes.

Durante el periodo evaluado, JULIO 2022 - JUNIO 2023, GENSA S.A E.S.P. mantuvo los estándares de atención y operación producto de la demanda del mercado energético colombiano.

### Objetivos

- Revisar la integridad e idoneidad de los sistemas de gestión certificados para asegurar su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continua con la estrategia empresarial.
- Dar a conocer a la organización el estado del Sistema Integrado de Gestión, para el periodo reportado.
- Retroalimentar a la Alta Dirección en los aspectos claves del Sistema Integrado de Gestión.
- Propiciar la mejora en la organización.

### Fecha del acta

Agosto 31 de 2023



## 2. Acciones de la revisión anterior

En la revisión por la dirección del periodo anterior, jul-21 a jun-22 se establecieron 13 oportunidades de mejora que enmarcan acciones macro orientadas a satisfacer diferentes referentes normativos que se requieren redefinir u optimizar su gestión hacia el logro de los objetivos organizacionales. En total GENSA S.A.E.S.P. Ha cumplido con el 46% de las acciones en el tiempo previsto, y aunque el 54% no han finalizado su avance es significativo y se espera lograr culminar las metas al finalizar la presente vigencia.



■ cumplida ■ en proceso

En el siguiente listado se enmarcan las acciones de mejora cumplidas e implementadas en la organización:

### Acciones cumplidas de la revisión anterior

Implementar ruta estratégica 2023-2033 basada en análisis de contexto y orientada a la proyección organizacional en el sector

GENSA S.A.E.S.P. Presentó a la Junta Directiva y fue aprobada la estrategia empresarial 2023 – 2030 alineada al Plan Nacional de Desarrollo.

[Anexo: Presentación estrategia empresarial GENSA S.A.E.S.P 2023 -2030](#)

Estructurar el modelo de gestión de personal, generando la información documentada requerida que sea clara, actualizada y en función de los objetivos proyectados en este modelo

GENSA S.A.E.S.P. Definió la estructura de selección, contratación, permanencia, desarrollo, retribución, evaluación y desvinculación del personal, buscando la alineación de éste con los fines estratégicos.

[Anexo: Modelo de gestión planta de personal](#)

## Acciones cumplidas de la revisión anterior

Implementar y dinamizar el gestor normativo

GENSA S.A.E.S.P. desarrolló el Gestor Normativo en INTRAGENSA con el objetivo de Mantener un sistema de información normativa actualizado en línea para acceso de grupos de interés internos y externos.

[Anexo: Gestor Normativo implementado y divulgado](#)

Iniciar la formación de ISO 55001 para auditores y equipo de activos e iniciar la implementación de la norma

GENSA S.A.E.S.P. Realizó formación de 16 Auditores Internos del Sistema de Gestión de Activos bajo los requisitos de la norma ISO 55001:2014. El diagnóstico se estima 36.8%

[Anexo: Análisis de brecha y actualización de información documentada](#)

Implementar un tablero de control de indicadores organizacionales mediante plataforma Intragensa

GENSA S.A.E.S.P. desarrolló el módulo de seguimiento empresarial INTRAGENSA a través del mapeo global de los indicadores se realiza seguimiento medición a los aspectos relevantes de la organización.

[Anexo: Módulo seguimiento a la gestión empresarial](#)

Continuar con el fortalecimiento de competencias de los Gestores SIG que tienen algunos procesos que no son auditores en temáticas que impactan el sistema de gestión

GENSA S.A.E.S.P. Fortalece la interacción y participación de diversos equipos de trabajo e invierte en el recurso humano y delegación de responsabilidades para el apoyo fortalecimiento y mantenimiento del SIG

[Anexo: Curso conocimientos generales SIG para gestores](#)  
[Reuniones equipo SIG para promover la mejora](#)

## Acciones en proceso de la revisión anterior

Acuerdo o acción (Descripción breve)	Observaciones
Realizar análisis estratégico a la diversificación de la canasta energética	Definida la Estrategia 2023 -2030 GENSA S.A E.S.P. toma decisiones empresariales, determinación de diversificación de la canasta alineada a la nueva visión y al nuevo Plan Nacional de Desarrollo.
Implementar las oportunidades de mejora evaluadas en la determinación de potenciales de eficiencia energética en el sector minero energético.	GENSA S.A E.S.P. en articulación la empresa consultora del Ministerio de Minas y Energía E2 Energía Eficiente, estructura los proyectos de mejora del desempeño energético en la Central Térmica de Paipa a 2023, consignados en el plan de acción.
Incrementar las herramientas tecnológicas como base fundamental del desarrollo y mejora organizacional, dinamizando el laboratorio digital como eje de innovación	GENSA S.A E.S.P cuenta con una plataforma tecnológica robusta y en permanente evolución adaptada a las exigencias de los grupos de interés. La innovación y articulación de procesos son la base fundamental en el éxito y continuidad del negocio.
Llevar a cabo el desarrollo de la cuarta etapa del módulo de mejora continua	Como parte de la cuarta etapa se concibió contar con el mapa de indicadores del SIG, los cuales quedaron integrados en el módulo de seguimiento a la gestión. A partir del segundo semestre del 2023 se inicia el proyecto de digitalización del F-145 Y F-016.
Fortalecer el sistema de vigilancia estratégica, naciente en GENSA	Se han desarrollado procesos de La Vigilancia Estratégica o Inteligencia Competitiva estructurados en 4 ejes: (Tecnológico, Competitivo, Comercial y del Entorno). Definida la Estrategia 2023 -2030 será sistematizado el esquema de análisis permanente del entorno hacia el logro de los objetivos.
Asegurar el cumplimiento de la gestión de riesgos por parte de todos los procesos, con el acompañamiento de la Líder de Riesgos.	Se ha invertido en recursos humanos, técnicos y tecnológicos alineados a la gestión integral del riesgos UIS 3100, Gobierno corporativo y sistema de gestión de riesgos de desastre.
Fortalecer la cultura y sensibilización de la importancia del Sistema Integrado de Gestión	Se ha afianzado y continuará fortaleciendo el conocimiento y el compromiso de los integrantes de GENSA con el SIG (cartilla AMA SIG)



## Acciones en proceso de la revisión anterior

Acuerdo o acción (Descripción breve)

Observaciones

Fortalecimiento de las relaciones interinstitucionales para el crecimiento organizacional



Para el caso de la Dirección de Sostenibilidad Corporativa, actualmente Dirección de Asuntos Ambientales y sociales, no se estipularon acciones previas, sin embargo frente al “Fortalecimiento de las relaciones interinstitucionales para el crecimiento organizacional” se ha contribuido desde la estrategia de sostenibilidad y responsabilidad social empresarial, al establecimiento de convenios interinstitucionales como los siguientes: Fundación Momentia, Parques Nacionales, Universidad De Boyacá, UPTC, Universidad de Manizales, Corpoboyacá, Gobernación de Boyacá, Alcaldías Municipales (Bahía Solano, Paipa), INDEPORTES – Boyacá y Fortalecimiento de relacionamiento con proveedores de carbón

Realizar análisis del consumo de energía de la modificación al sistema de enfriamiento de Termopaipa



El área de eficiencia energética realiza el análisis del consumo de energía estimado de acuerdo al cuadro de cargas suministrado por el contratista.

Los consumos son estimados de acuerdo a los diseños iniciales, los datos serán actualizados con los diseños definitivos. **Anexo. memoria de cálculo.**

Realizar estructuración preliminar del proyecto Granja Solar Termopaipa



Se realizó el proceso contractual para la consultoría del estudio de conexión e ingeniería básica avanzada respectivamente. Se continua con el avance en las gestiones prediales, estructuración técnica y análisis de riesgos del proyecto.

Implementar las oportunidades de mejora evaluadas en la determinación de potenciales de eficiencia energética en el sector minero energético (Empresa consultora del Ministerio de Minas y Energía E2 Energía Eficiente



- Actualización del análisis de costo-efectividad de las oportunidades de mejora evaluadas por parte del consultor E2 Energía Eficiente, para las unidades generadoras Paipa1 y Paipa 2. Incluye análisis proyectos de inversión.
- Determinación del potencial de reducción de consumo de energía y de emisiones de GEI, en la Generación de energía Termopaipa.
- Se estructuró documento Técnico con la determinación con la Línea Base de emisiones y de Eficiencia Energética.

## Análisis de resultados

A través del Sistema Integrado de Gestión, se han fortalecido las acciones de mejora necesarias, que le permiten la continuidad del servicio a través de la articulación de los procesos aun en circunstancias cambiantes, las decisiones se han desarrollado en la medida de las necesidades. La alta dirección dinamiza estrategias de seguimiento, medición y mejora, evaluando los resultados y monitoreando en tiempo real el cumplimiento de los objetivos estratégicos, adoptando cambios estructurales en su planta de personal, y proyectando la estrategia empresarial al 2030, la cual durante el año 2023 será modelada a fin de contar con una ruta estratégica 2023-2030 aprobada. Así mismo, se han fortalecido las relaciones con grupos de interés a fin de apalancar el crecimiento y posicionamiento de GENSA S.A E.S.P.



### 3. Cambios al SIG

Cambios	Describir brevemente	Acciones emprendidas / A tomar
a. Requisitos legales	Cambios regulatorios, Normatividad asociada a trabajos en alturas y espacios confinados	Actualización F-119 Normogramas trabajadores en resolución 4272 del 2021 Informativos jurídicos.
	Cambios en la normativos y regulatorios, asociados a cumplimiento ambiental, y sociales	Actualización F-119 Normogramas, Adopción de marco Normativo. Adopción de procedimiento consentimiento informado del ministerio del interior
	Alineación organizacional a los lineamientos de CIBERSEGURIDAD.	Medición mediante auditoría de revisión Revisión de avance de implementación Cumplimiento de la guía 1502 Levantamiento de información documentada
b. Necesidades y expectativas de partes interesadas	X Firma convención colectiva de trabajo SINTRAGENSA.- SINTRAELECOL	Parametrización software de nómina Consecución presupuesto para atender convención Implementación de acuerdos de convenciones
c. En la organización (estructurales)	X Orientación en temas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	Exaltación SG-SST – Seguimiento salud y bienestar de colaboradores. Plan de inducción
	Promociones en cargos.	Comunicación y difusiones en SG- SST Ajustes Estructura Organizacional DSC. cambio de nombre de la dirección Ajustes a manuales de autoridades y responsabilidades.
	Análisis y desarrollo de estrategias de financiación	Ruedas de negocios con bancos Reuniones con accionistas Consecución de aliados estratégicos

### 3. Cambios al SIG

Cambios	Describir brevemente	Acciones emprendidas / A tomar
d. En el sistema	Proyecto Parque industrial sostenible Actualización en documentos y formatos controlados bajo la responsabilidad de la DSC	Reforestación de áreas Revisión y análisis de indicadores y fórmula de medición. Revisión de F-012- C Anulación de documentos en Intragensa.
	X Definición de ESTRATEGIA EMPRESARIAL 2023 – 2030.	Mesas de trabajo con alta dirección y equipos de los diferentes procesos Revisión del entorno Análisis del PND Formulación de la estrategia para aprobación
e. En el proceso (alcance reingeniería)	Actualización de indicadores de caracterización del proceso	·Revisión y análisis de indicadores y fórmula de medición. Levantamiento línea base parámetros ambientales
	Desarrollos tecnológicos en INTRAGENSA: Diseño módulo de Mejora continua, módulos de seguimiento a la gestión	Definición de requisitos funcionales Desarrollo de módulos Pruebas Puesta en operación Capacitaciones y socialización
	X Revisión de arquitectura de procesos administrativos ubicados en la Central Termopaipa.	Reuniones con equipos de trabajo Levantamiento de rutas para proceso Formulación de sinergia productiva Manizales- TP Ajustes a procedimientos
	Adopción del modelo de gestión de personal y presentación del proyecto de Normalización de planta de personal	Formulación del modelo Revisión de procedimientos Presentación para aprobación en JD Socialización del Modelo de Gestión Planta de personal
	Plan de conversión sistema enfriamiento resolución 631-2015	Ejecución del proyecto (recursos y seguimiento permanente)

### 3. Cambios al SIG

Cambios	Describir brevemente	Acciones emprendidas / A tomar	
f. Entorno			
		Devaluación del peso frente al dólar.	Monitoreo permanente de pagos en USD, para cobertura ante el riesgo.
		Crisis sector minero energético. Volatilidad en el precio de la comercialización del carbón regional, nacional e internacionalmente con los componentes de crisis energética y la guerra entre Rusia y Ucrania.	Estrategias de contratación de carbón Revisión de otros frentes de abastecimiento Reuniones con carboneros
		Bajos precios en bolsa debido a la temporada invernal en el país, favoreciendo los niveles de los embalses	Monitoreo permanente del mercado de energía
	X	Anuncio de Fuerte fenómeno del niño II Semestre - alistamiento de la planta para el período de alta generación	Estrategias de abastecimiento Revisión de política comercial Revisión de esquemas de mantenimiento
		Incremento del precio de la energía en la bolsa.	Respaldos de energía Ajustes a política comercial Monitoreo del mercado de energía
		Análisis Entorno Interno Externo definición de factores de éxito.	Consultoría de ruta estratégica Reuniones con equipos de trabajo Definición factores de éxito
	Aprobación nuevo Plan Nacional de Desarrollo	Análisis del PND para alineación de la ruta estratégica a la visión del gobierno nacional	

### 3. Cambios al SIG

Cambios	Describir brevemente	Acciones emprendidas / A tomar
	Revisión y ajuste matriz de peligros, ajuste de procedimientos para tareas de alto riesgo, programas de vigilancia epidemiológica, adopción de protocolos de bioseguridad.	·Articulación de nuevos protocolos en los procedimientos de operación. ·Articulación de las partes interesadas en la adopción de protocolos de bioseguridad. ·Relacionamiento autoridades de control.
g. En los procedimientos	X	
	Actualización de procedimientos Operación	Revisión, análisis, actualización y difusión
	Revisión y ajustes matriz de aspectos e impactos ambientales.	Articulación de nuevos protocolos en los procedimientos frente a cambios tecnológicos desarrollados en los centros de operación en D-004

### Análisis de resultados

La revisión de contexto ha permitido atender las situaciones que desde los diferentes focos inciden en el sistema de gestión, la implementación de acciones de manera preventiva atiende los impactos que pueden dar materialización de riesgos. Así mismo mediante el análisis DOFA se han reconocido los elementos a tener en cuenta para el diseño estratégico 23/30 y para la mejora de procesos, el desarrollo de estrategias se lleva a cabo a través del sistema de administración de riesgos, mediante la gestión de riesgos estratégicos y operacionales

## 4. Grado en que se han cumplido los objetivos SIG (SGSC-SGA-SGSST-SGE)

GRADO DE CUMPLIMIENTO OBJETIVOS DEL SGSST		JULIO 2022 HASTA DICIEMBRE 2022	ENERO 2023 HASTA JUNIO 2023
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	Planificar, desarrollar y ejecutar acciones multidisciplinarias orientadas hacia la prevención, promoción, control y mejoramiento continuo de las condiciones de Salud, Seguridad y Trabajo de los colaboradores, así como su recuperación y rehabilitación frente a los riesgos generados por su ocupación, a través de la ARL de la empresa, ubicándolos en un ambiente de trabajo acorde con sus condiciones físicas		
<b>OBJETIVO ESPECIFICO 1</b>	Cumplir con la legislación y normatividad legal que existe en el campo de la Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo	97%	97 %
<b>OBJETIVO ESPECIFICO 2</b>	Implementar medidas de prevención, control y capacitación con relación a los factores de riesgo.	90%	95%
<b>OBJETIVO ESPECIFICO 3</b>	Establecer, documentar, difundir e implementar los Sistemas de Vigilancia Epidemiológica para los riesgos prioritarios de los colaboradores de GENSA S.A. ESP. (RUIDO)	95%	95%
<b>OBJETIVO ESPECIFICO 4</b>	Fomentar en el colaborador la participación activa y actitudes de auto cuidado, durante la implementación de los diferentes subprogramas para favorecer el desempeño de un trabajo seguro	90%	97%
<b>OBJETIVO ESPECIFICO 5</b>	Establecer, documentar, difundir e implementar el Plan de Emergencias, así como la Brigada de Emergencias dentro de la Empresa.	100 %	100 %

Los objetivos del SG-SST son revisados y validados por la alta dirección de la Organización, al igual que desde el área de SST se cuenta con una matriz en Excel en la cual se realiza el seguimiento a cada uno de los objetivos los que a la vez son asignados a cada uno de los programas.

GRADO DE CUMPLIMIENTO OBJETIVOS DEL SGA		JULIO 2022 HASTA DICIEMBRE 2022	ENERO 2023 HASTA JUNIO 2023
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	Promover estrategias transversales que agreguen valor y propicien el desarrollo sostenible de la organización en el tiempo a través de la gestión de las dimensiones sociales, ambientales y económicas que permitan generar confianza		
<b>OBJETIVO ESPECIFICO 1</b>	Consolidar una estrategia de desarrollo sostenible (Parque Industrial Sostenible)	98%	40%
<b>OBJETIVO ESPECIFICO 2</b>	Garantizar que los proyectos ejecutados cumplan los criterios de intervención social, ambiental.	100%	100%

En el sistema de Gestión de la Energía (SGE), podemos visualizar el nivel de cumplimiento del objetivo en la tabla que relacionamos a continuación; así mismo en el capítulo 6 de este informe se encuentra registrado de manera más desglosada, las acciones y planes de acción con los resultados obtenidos.

Objetivo: Garantizar una eficiencia no inferior al 30% con las unidades térmicas I, II y III de Termopaipa					
INDICADORES					
DESEMPEÑO GENERAL DEL PROCESO	Meta	Resultado	¿Mejora respecto al periodo anterior?	Se requirió tomar acciones tipo	Resultado de la acción emprendida
	2022 - 2023	2022 - 2023		(AC, AM, CO, PA)	
<b>INDICADOR 1 EFICIENCIA DE PLANTA (%)</b>	≥29,65% - ≥30,00%	29,89% – 29,58%	N/A	Control Operacional	Cumplimiento de la meta establecida para la vigencia 2022.
				Planes de Acción	Ejecución de proyectos de inversión 2022-2023.

## 5. Grado de cumplimiento de la Política del SIG

### ALCANCE SISTEMAS DE GESTION



FOTO: Brochure corporativo GENSA

#### ISO 9001 - ISO 14001- ISO 45001

- Generación y comercialización de energía eléctrica.
- Operación y mantenimiento de las unidades I, II y III de la central de generación térmica TERMOPAIPA.
- Administración, Operación y mantenimiento de infraestructura energética en zonas no interconectadas e interconectadas.
- Gerencia de proyectos de ingeniería civil, eléctrica, mecánica y de telecomunicaciones, diseño y construcción de infraestructura de alumbrado público.

#### ISO 50001

- Generación de energía eléctrica en la Central de generación térmica Termopaipa.
- Administración, operación y mantenimiento de las unidades I, II y III de la Central de generación térmica Termopaipa.

La política del SIG está enmarcada en el Desarrollo sostenible de proyectos en el sector energético, los procesos de cambio y el fortalecimiento de nuestros grupos de interés. Ésta refleja nuestra declaración de compromiso en virtud del alcance certificado en los sistemas de gestión.

#### Cumplimiento

- Requisitos legales, regulatorios, metas y objetivos
- Procedimientos - **Eficiencia, eficacia y efectividad** en la gestión integral

#### Compromiso

- Con la SST, participación, identificación, prevención, eliminación de peligros
- Con la protección ambiental prevención de la contaminación, uso sostenible de recursos

#### Mejora

- Del desempeño energético
- **Mejora continua**, innovación y excelencia empresarial como eje transversal de crecimiento

Decisión Administrativa No. 041 22-may-20

- Mejorar el desempeño
- Identificar y controlar peligros y riesgos.
- Cumplir requisitos
- Fortalecer el Compromiso Ambiental y energético



## 5. Grado de cumplimiento de la Política del SIG

La política SIG ha sido revisada en la vigencia de este reporte	SI (X) NO ( ) Ver acta equipo SIG (31/08/2023)	Documento en el cual fue aprobada la actualización de la política: Decisión Administrativa 041 del 22 de mayo de 2020
---	---	---

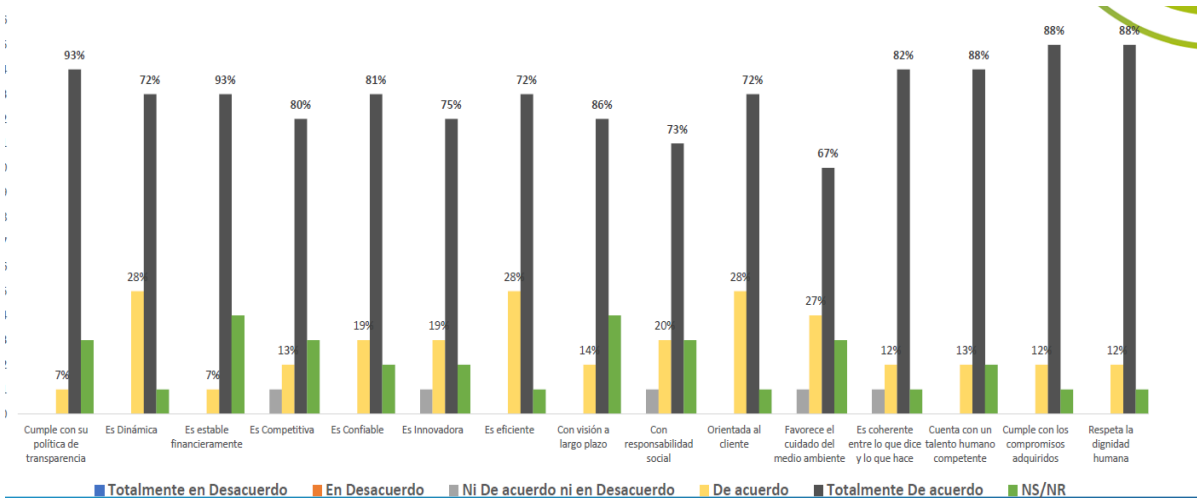
### GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LA POLÍTICA SIG

Directriz de la política del SIG	Objetivo de Gestión Asociado	Evidencia de cumplimiento
Cumplir con los requisitos legales e institucionales que garanticen una eficiente, efectiva y eficaz gestión en el desarrollo de proyectos en el sector energético.	Aportar a nuestros clientes soluciones eficientes, eficaces y efectivas en la ejecución de proyectos con el cumplimiento de todos los requisitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comité de normas</li> <li>• Gestor normativo</li> <li>• Auditorías internas</li> </ul>
Prevenir lesiones y enfermedades de su personal y terceros asociadas a los peligros identificados en los procesos operacionales y administrativos.	Proporcionar y mantener condiciones y ambientes de trabajo seguros, como en la prevención, identificación, evaluación y valoración de los riesgos ocupacionales, permitiendo espacios de tiempo para la divulgación del desarrollo de las actividades de salud ocupacional y seguridad industrial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compromiso con las condiciones de trabajo seguras y saludables</li> <li>• Prevención y eliminación de peligros, reducción de riesgos</li> <li>• Acciones de autocuidado, la consulta y la participación</li> <li>• Identificación, evaluación, y control de riesgos SST</li> </ul>
Compromiso con el manejo sostenible de nuestros procesos que involucran los posibles impactos generados en los componentes físico, biótico y social en las áreas donde ejecutemos proyectos.	Gestionar, promocionar y ejecutar actividades empresariales y soluciones sostenibles que apoyen el desarrollo ambiental, económico y social de manera permanente y en cumplimiento de la normatividad jurídica aplicable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes de cumplimiento ambiental</li> <li>• Medición y seguimiento de indicadores</li> <li>• Identificación de aspectos e impactos</li> <li>• Planes de acción ambiental y social</li> </ul>
Orientar los esfuerzos hacia la producción más limpia y el empleo eficiente de los recursos naturales.	Promover el uso eficiente de la energía y demás recursos naturales en todos nuestros procesos, cumpliendo con metas cuantificables en el ahorro de consumos y costos, logrando la eficiencia energética.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planes de inversión en eficiencia energética</li> <li>• Ejecución de mantenimientos</li> <li>• Indicador de eficiencia de planta</li> </ul>
Superar las expectativas de nuestros clientes y mejorar continuamente el desempeño de nuestra organización	Mejorar continuamente en beneficio de la satisfacción de nuestros clientes, buscando que nuestras actuaciones sean responsables, sostenibles y rentables.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicadores de desempeño de procesos</li> <li>• Satisfacción del cliente</li> <li>• Medición de propuesta de valor</li> </ul>

# 6. Información sobre el desempeño y la eficacia del SIG

## 6.1 Satisfacción del Cliente Externo

De acuerdo con el resultado del Instrumento de Medición Relacional, para año 2022 se evidencia un crecimiento en la satisfacción del cliente externo, en el que GENSA se destaca ante nuestros clientes por ser una empresa confiable, con un 94,4% de imagen positiva. Los clientes reconocen a GENSA como una empresa comprometida con sus principios, orientada a la satisfacción de los mismos y con fácil acceso a sus canales de comunicación. Lo anterior indica que se cumple con la meta (89%), sobrepasándola en 5.4 puntos.



Derivado de esa medición se generó plan de acción para llevar a cabo en el año 2023, relacionado con los siguientes temas:

- Dar a conocer la política de transparencia de GENSA a nuestros clientes.
- Revisar los procedimientos para agilizar los negocios de comercialización de energía, buscando optimizar tiempos de respuesta a través e la socialización con la alta dirección de la importancia de la participación de GENSA un mercado abierto a competencia.
- A través de los profesionales del proceso de comercialización, propender por gestionar y mantener un mayor acercamiento con nuestros clientes de energía.
- Socializar con nuestros clientes los esquemas de negocio que desarrolla la empresa.

### 6.1.1 Satisfacción del Cliente Interno

Como buena práctica empresarial en GENSA se realiza la medición del cliente interno a través de un instrumento de medición aplicado a todos los procesos organizacionales, durante de la vigencia 2022 se evaluaron 19 procesos a través de 289 encuestados, la escala evaluativa arrojó la valoración de “FUNCIONAL” cumpliendo la meta establecida para este tipo de evaluación.



## 6.2 Retroalimentación de las partes interesadas

### COMITES MANIZALES ZNI

Mecanismo	Cantidad solicitudes, sesiones, emisiones de comunicación, según aplique al mecanismo	Temáticas Principales	Resultado para el periodo de reporte	Observaciones/Conclusiones Generales
COPASST	Se han recibido en Manizales y zonas no interconectadas 2 solicitudes	Inspecciones ergonómicas, cambio de sillas, arreglos inmobiliarios, Capacitación contratistas	100 % casos cerrados	<u>Anexo actos y condiciones inseguras reportadas</u>
COPASST	Comité paritario de seguridad y salud en el trabajo Manizales y ZNI	Continuación de comité por 2 años. Hasta el mes de agosto de 2023	Cumplido al 100 %	<u>Anexo constitución comité</u>
COMITÉ DE CONVIVENCIA	Comité de convivencia laboral	Continuación de comité por 2 años. Hasta el mes de agosto de 2023	Cumplido al 100 %	<u>Anexo constitución comité</u>
COMITES	Se realiza plan de trabajo capacitaciones para los diferentes comités	Inspecciones de seguridad Legislación Sistema de vigilancia epidemiológica Reinducción de cuentas resolución 0312 del 2019 Resolución de conflictos	Cumplido al 100 %	<u>Anexo evidencias capacitaciones</u>

### COMITES PAIPA

Mecanismo	Cantidad solicitudes, sesiones, emisiones de comunicación, según aplique al mecanismo	Temáticas Principales	Resultado para el periodo de reporte	Observaciones/Conclusiones Generales
COPASST	Se llevan a cabo 12 reuniones comprendido entre en el periodo de junio de 2022 a junio de 2023.	Inspecciones planeadas Seguimiento al plan de trabajo SST	Se realiza acompañamiento a las inspecciones, se enfoca a las funciones y responsabilidades de los miembros del comité, y se da cumplimiento a las reuniones y capacitaciones programadas.	Para el segundo semestre de 2023 se inicia la convocatoria para los nuevos integrantes del comité de convivencia laboral
COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL	Se radican dos solicitudes para atención.	Se manejan campañas de socialización de procedimiento y formatos de para quejas o sugerencias por acoso laboral, modalidad de acoso, 5 claves de lenguaje no verbal asertivo.	Se da manejo a las dos quejas radicadas en el periodo, y se cierran satisfactoriamente.	Para el segundo semestre de 2023 se inicia la convocatoria para los nuevos integrantes del comité de convivencia laboral

## OTROS MECANISMOS DE RETROALIMENTACIÓN

Mecanismo	Cantidad solicitudes, sesiones, emisiones de comunicación, según aplique al mecanismo	Temáticas Principales	Resultado para el periodo de reporte	Observaciones/Conclusiones Generales
<b>Comunicación Interna</b>	Boletines virtuales: 115	Información relevante para dar a conocer a los colaboradores, como avances de proyectos, gestión actual, logros, retos superados, eventos del personal. Así mismo se cuenta con un espacio denominado desde la Presidencia, en el cual mediante audios vía WhatsApp y escritos, la alta dirección dirige información en forma directa a todos los colaboradores.	100%	<u>Anexo. Inventario boletines internos y externos</u>
<b>Comunicación Externa</b>	108 boletines de prensa emitidos y, utilizados en medios de redes sociales y publicaciones virtuales.	Información de la gestión empresarial direccionada a diversos grupos de interés mediante boletines de prensa, publicaciones en Facebook e Instagram.	100%	<u>Anexo. Inventario de boletines de prensa</u> <u>Anexo. Consolidado redes sociales</u>
<b>Informes de cumplimiento ambiental</b>	ICA 23 en el II Semestre 2022 ICA 24 en el I Semestre 2023	Programas Plan de Manejo Ambiental Termopaipa	Cumplimiento del cronograma PMA.	<u>Anexo. Informe Ejecutivo ICA</u> <u>Periodos presentados.</u>

### Anexo ICA

[https://drive.google.com/drive/folders/1HMUiU\\_8EfITuJ1uSuhWMpGLIzqFrag1H?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1HMUiU_8EfITuJ1uSuhWMpGLIzqFrag1H?usp=sharing)

\\192.168.170.44\File Server\DIRECCION DE ASUNTOS AMBIENTALES Y SOCIALES\PAIPA\ICA 26

En los procesos de gestión ambiental y social se adelantan diferentes herramientas de comunicación y participación que permiten el relacionamiento permanente con las partes interesadas, esto a través de cápsulas informativas, grupos de Whatsapps, actividades de socialización con comunidades de las áreas de influencia de los proyectos.

Adicionalmente a esto a través del sistema de participación ciudadana, durante el período comprendido entre julio 2022 y julio 2023, frente a asuntos ambientales y sociales, se recibió a través de la ventanilla única 88 PQRs, de los cuales 64 de ellos obtuvieron respuesta favorable.

## OTROS MECANISMOS DE RETROALIMENTACIÓN

En complemento a los diversos mecanismos que se han considerado para la retroalimentación con diversos grupos de interés; también se han considerado otras líneas de acción que buscan materializar las estrategias consideradas para atender necesidades y expectativas de éstos.

GRUPO DE INTERÉS	MECANISMOS DE RELACIONAMIENTO/EVIDENCIA OBJETIVA DE LA GESTIÓN DE GRUPOS DE INTERÉS
Entidades de Gobierno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades de comunicaciones para mostrar la Gestión Interinstitucional, socialización informe de sostenibilidad 2022.</li> </ul>
Comunidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jornadas educativas</li> <li>• Entrega de información acerca de la generación, sus impactos y controles a través de diferentes estrategias comunicativas (puerta a puerta, perifoneo, puntos informativos comunitarios, boletín socioambiental.</li> <li>• Utilización escenarios digitales (página web, redes sociales, WhatsApp, programas radiales en emisoras regionales o comunitarias) para entrega de información oportuna.</li> <li>• Mesas socioambientales</li> <li>• Curso de formación de emprendimiento sostenible a grupos comunitarios. (ACOPI)</li> <li>• Cápsulas informativas y pedagógicas.</li> </ul>
Autoridades de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jornadas educativas</li> <li>• Socialización de acciones desarrolladas en el marco del cumplimiento del plan de gestión socioambiental</li> </ul>
Cliente Interno (colaboradores)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jornadas educativas</li> <li>• Cápsulas informativas y pedagógicas.</li> <li>• Jornadas masivas de siembra</li> <li>• Encuentros de formación en derechos humanos</li> </ul>
Proveedores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cápsulas informativas y pedagógicas</li> <li>• Encuentros de formación en derechos humanos.</li> <li>• Diálogo con proveedores</li> <li>• Jornadas educativas</li> </ul>

### 6.3 Desempeño de los procesos y conformidad de los productos

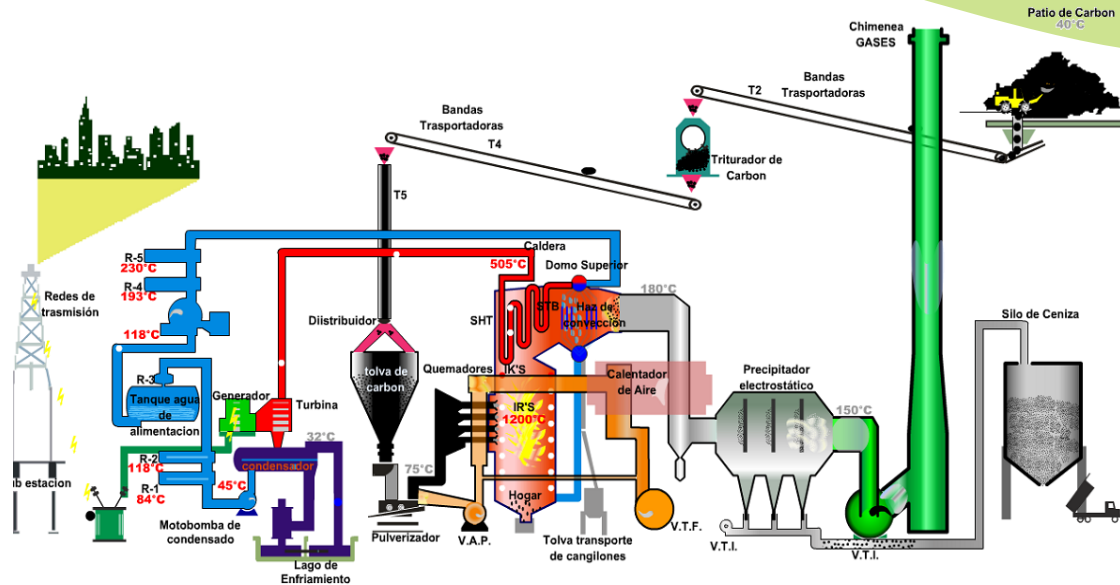
Las actividades cotidianas que dan cuenta del desempeño de los procesos y que en sumatoria son las que ayudan al cumplimiento de las metas organizacionales, son medidas y controladas en forma permanente, se ha establecido un cuadro de mando de indicadores de procesos, con el fin de mantener una constante revisión y poder tomar acciones de manera anticipada, a continuación se describen los indicadores que hacen parte de las caracterizaciones de proceso y que reportan el resultado al periodo pertinente. **Anexo. Resultado de indicadores de procesos 2022 - Desempeño de los procesos y conformidad de los productos.** En el año 2023, se cuenta con el modulo en intragensa seguimiento a la gestión empresarial:



Con el fin de hacer un despliegue específico del desempeño de nuestro principal proceso productivo; se presentan a continuación datos relevantes que dan cuenta de los resultados y el cumplimiento de objetivos en la generación de energía en Termopaipa.

# ESQUEMA DEL PROCESO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA

## Central Termoeléctrica de Paipa



### Características Técnicas de las Unidades de Generación

Capacidad instalada en Termopaipa = 178 MW

Descripción	Unidad I	Unidad II	Unidad III
Inicio operación	1963	1975	1981
Capacidad inicial ( MW Brutos)	33 MW	66 MW	74 MW
T/h Vapor	136 T/h Vapor		285 T/h Vapor
Marca turogenerador	Alsthom (2016) GE	Mitsubishi	Mitsubishi
Generador de vapor combustión	Stein & Roubaix	Distral (Foster Wheeler)	Distral (Foster Wheeler)
Cambios Significativos		31-Oct-1993	
Inicio operación		Repotenciación	
Capacidad ( MW Brutos)		74 MW	
T/h Vapor		285 T/h Vapor	
Cambios Significativos	23-Ene-2018	15-Sep-2013	25-Sep-2018
Inicio operación	Retrofit Turbogruppo	Restauración de Potencia	Retrofit Rotor Turbina
Capacidad ( MW Brutos)	39.3 MW	78 MW	78 MW
T/h Vapor	155 T/h Vapor	300 T/h Vapor	300 T/h Vapor
Capacidad nominal	36 MW	72 MW	70 MW
<b>Capacidad instalada en Termopaipa = 178 MW</b>			



## Sistemas e instalaciones comunes

- Patio de carbón con capacidad de 125.000 T.
- Piscinas de enfriamiento.
- Patios para almacenamiento de cenizas.
- Planta SO<sub>3</sub>.
- Planta GLP
- Planta tratamiento de Aguas (Potable - PTAR – Industrial)
- Sistemas para alimentación de carbón.
- Bahías de generación a 115 KV.
- Talleres mantenimiento eléctrico y Mecánico
- Laboratorio aguas y Laboratorio de carbón
- Almacén de repuestos y materiales.
- Maquinaria pesada.

## DESEMPEÑO DEL PROCESO:

Las unidades generadoras de Termopaipa durante el 2022 presentaron un factor de servicio equivalente al 13,71%, debido principalmente a los bajos precios de la energía en bolsa lo cual, favorece la generación hidroeléctrica frente a las unidades térmicas a carbón.

Durante el 2022 la generación neta de las unidades de Termopaipa 1, 2 y 3 fue de 213.738 Mwh y se cumplieron con los indicadores de disponibilidad, eficiencia y eficacia por encima de la meta establecida.

En lo corrido del 2023 la Central Termoeléctrica de Paipa ha respondido a las exigencias del mercado y el cumpliendo el despacho programado.





## Cumplimiento de los objetivos Generación de energía



**OBJETIVO DEL PROCESO DE GENERACIÓN:** Consolidar la participación de GENSA en todo el país, como generador de energía eléctrica propia y de terceros, a través de fuentes convencionales y renovables de energía; asegurando la disponibilidad y seguridad del suministro, atendiendo en forma eficiente, efectiva y eficaz las necesidades del Sistema Interconectado Nacional y las Zonas No Interconectadas.

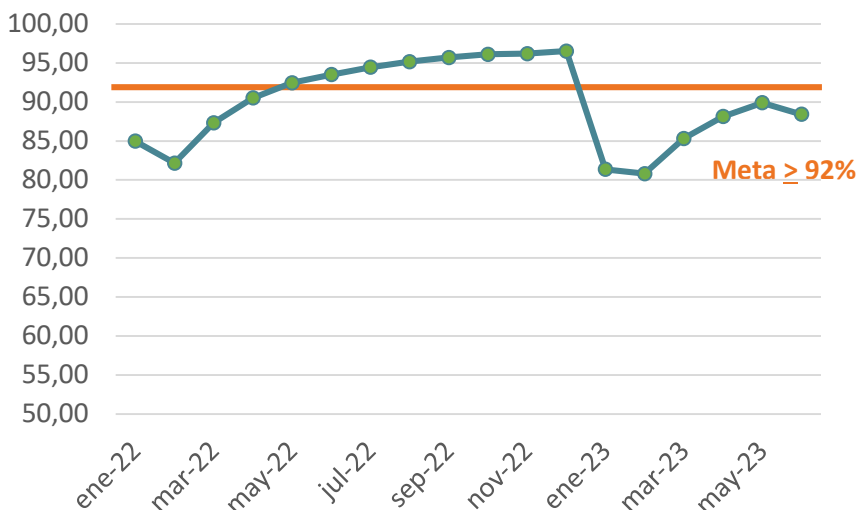
### CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DE GESTIÓN 2022 PROCESO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA SIN

INDICADORES DE GESTIÓN ANUAL			2022
✓	• Eficiencia	• Desempeño Energético Planta (%)	Meta > 29,65 <b>Resultado 29,89</b>
		• Consumo Térmico específico Planta (CTE) MBTU/Mwh	Meta ≤ 11,51 <b>Resultado 11,42</b>
✓	• Eficacia	• Cumplimiento Despacho Planta (%)	Meta ≥ 97% <b>Resultado 98,07%</b>
✓	• Efectividad	• Disponibilidad De Planta (%)	Meta ≥ 92% <b>Resultado 96,52%</b>

## SEGUIMIENTO A LOS INDICADORES DE GESTIÓN INDICADOR DE EFECTIVIDAD:

Disponibilidad de Planta: Meta anual > 92%

AÑO	DISPONIBILIDAD
ene-22	84.97
feb-22	82.15
mar-22	87.34
abr-22	90.50
may-22	92.45
jun-22	93.50
jul-22	94.45
ago-22	95.16
sep-22	95.69
oct-22	96.10
nov-22	96.19
<b>dic-22</b>	<b>96.52</b>
ene-23	81.35
feb-23	80.80
mar-23	85.32
abr-23	88.13
may-23	89.89
<b>jun-23</b>	<b>88.42</b>



**Cumplimiento del Indicador de Efectividad  
Disponibilidad**

**2022**  
96,52%

### Ene 2022 A Jun 2023

#### Acumulado Indicador Anual

Las intervenciones de mantenimiento y modernización a los equipos permiten mantener y mejorar la disponibilidad de planta. Durante los meses de abril, mayo, julio y agosto (2022) las unidades se encontraban fuera de servicio (por mérito económico), disponibles al 100% para la operación.

Durante el primer trimestre (2022 - 2023) se presentan indisponibilidades por salidas forzadas de las unidades generadoras por los eventos de rotura de tuberías en el hogar y banco principal de la caldera principalmente.

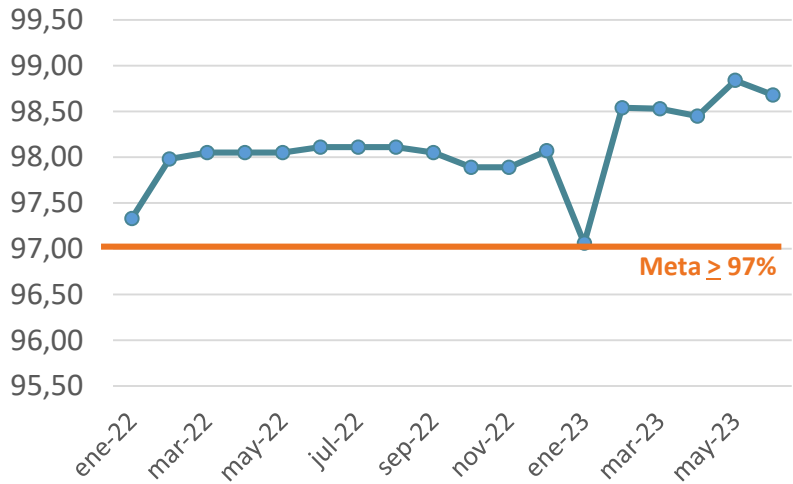
**El 22 de septiembre 2022 se presenta prueba exitosa de disponibilidad U3.**



## SEGUIMIENTO A LOS INDICADORES DE GESTIÓN INDICADOR DE EFICACIA.

Cumplimiento del despacho planta: Meta anual > 97%

AÑO	CUMPLIMIENTO
ene-22	97.33
feb-22	97.98
mar-22	98.05
abr-22	98.05
may-22	98.05
jun-22	98.11
jul-22	98.11
ago-22	98.11
sep-22	98.05
oct-22	97.89
nov-22	97.89
<b>dic-22</b>	<b>98.07</b>
ene-23	97.06
feb-23	98.54
mar-23	98.53
abr-23	98.45
may-23	98.84
<b>jun-23</b>	<b>98.68</b>



<b>Cumplimiento del Indicador de eficacia</b>	<b>2022</b>
	98,07%

### Ene 2022 A Jun 2023 Acumulado Indicador Anual

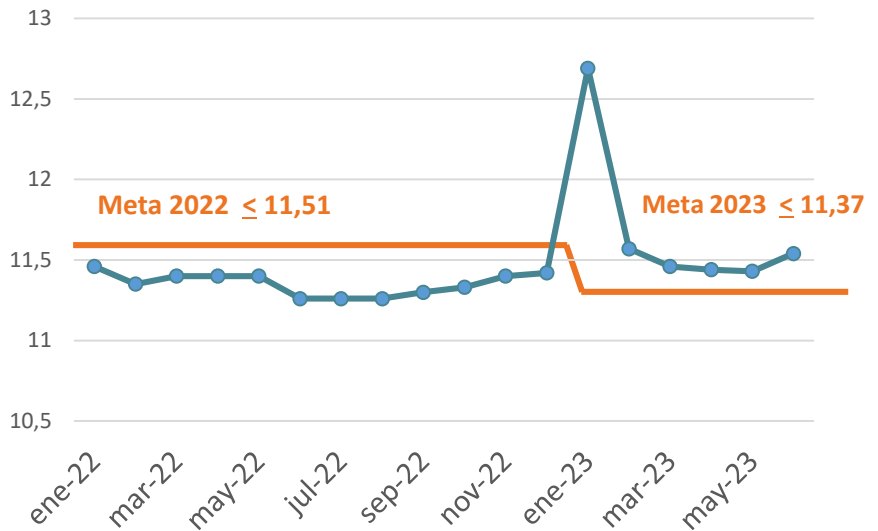
Durante el 2022 se disminuyó la generación de energía de las centrales térmicas, principalmente por los bajos precios de la energía en la bolsa y los incrementos en los precios del carbón y por ende el incremento del valor de la oferta diaria de este tipo de energía. La Central Termoeléctrica de Paipa cumple con el indicador de eficacia con el cumplimiento programa de despacho de energía por mérito económico.





Indicador consumo Térmico específico Planta (CTE) MBTU/Mwh

AÑO	CONSUMO TERMICO
ene-22	11.46
feb-22	11.35
mar-22	11.40
abr-22	11.40
may-22	11.40
jun-22	11.26
jul-22	11.26
ago-22	11.26
sep-22	11.30
oct-22	11.33
nov-22	11.40
<b>dic-22</b>	<b>11.42</b>
ene-23	12.69
feb-23	11.57
mar-23	11.46
abr-23	11.44
may-23	11.43
<b>jun-23</b>	<b>11.54</b>



Meta consumo Térmico específico Planta (CTE) MBTU/Mwh	2022
	≤11,51
Cumplimiento Indicador	11,42

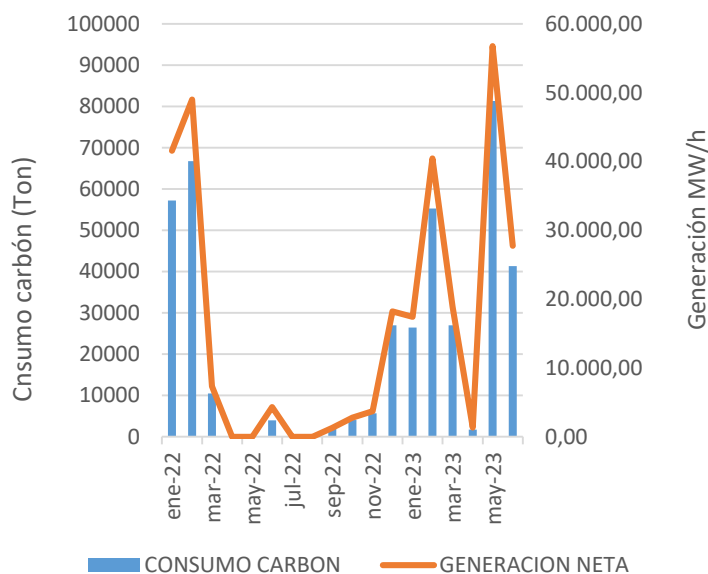
**Ene 2022 A Jun 2023**

Acumulado Indicador Anual

- ✓ Las intervenciones de mantenimiento, mejora y modernización a los equipos y condiciones operativas permiten mantener y mejorar el consumo térmico específico de planta.
- ✓ La Central Termoeléctrica de Paipa centra su gestión en la eficiencia energética y disponibilidad de planta, bajo los preceptos de sostenibilidad Corporativa, cumplimiento de procedimientos y normatividad aplicable, así como el cuidado y promoción de la integridad de las personas que participan en el proceso y que directa o indirectamente aportan al mismo.

## Consumo carbón y Producción Neta central de generación

	CONSUMO CARBON	GENERACION NETA
ene-22	34.335,45	69289,15
feb-22	40.045,39	81662,07
mar-22	6.293,48	12226,46
abr-22	0,00	0
may-22	0,00	0
jun-22	2.377,90	7193,13
jul-22	0,00	0
ago-22	0,00	0
sep-22	1.282,08	2142,66
oct-22	2.432,92	4650,124
nov-22	3.399,73	6181,69
dic-22	16.169,17	30393,03
ene-23	15.858,32	29070,018
feb-23	33.164,00	67382,65
mar-23	16199,91	31467,19
abr-23	1018,27	2226,03
may-23	48788,5	94584,63
jun-23	24776,46	46262,29

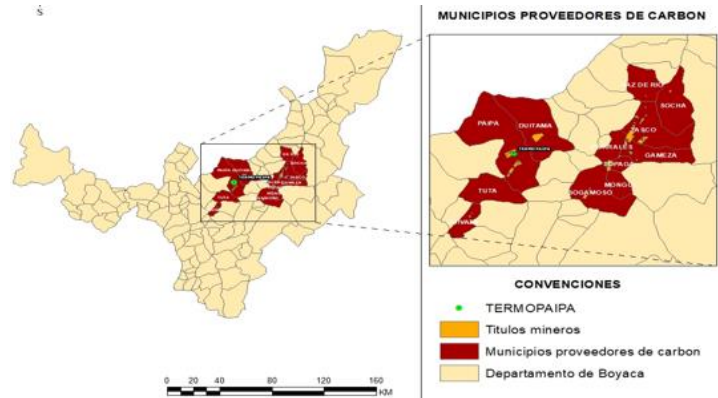


Durante el 2022 se presentó bajo suministro, altos precios en el mercado del carbón, disminución de mano de obra disponible, limitaciones en la cadena de suministro del mineral, por lo cual GENSA S.A.E.S.P. desarrollo diferentes alternativas para contar con el stock suficiente en patio para responder al mercado de energía, pese a la difícil situación coyuntural del carbón por la crisis energética, baja disponibilidad del mineral para el consumo interno y factores externos (Guerra entre Rusia y Ucrania).

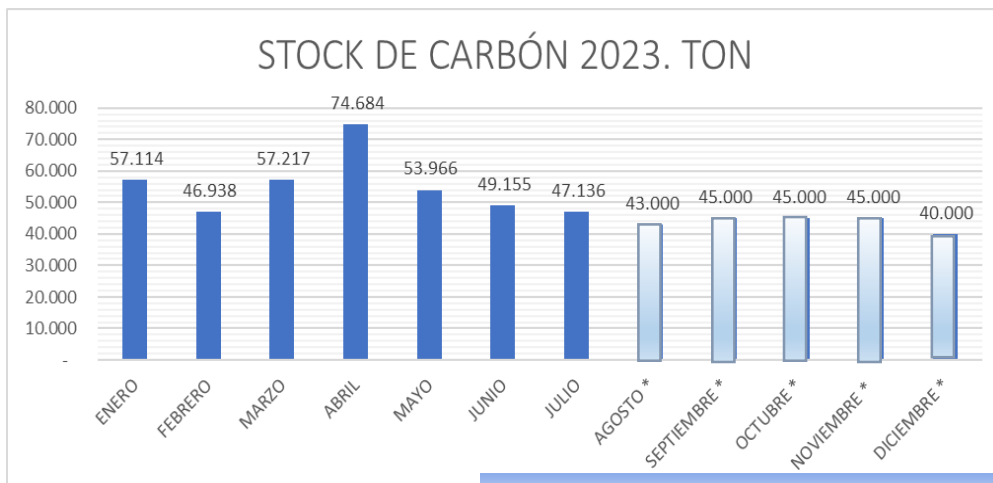
Para la vigencia 2023 cayo el precio de carbón y continuo con fluctuaciones y tendencia a la baja, por lo cual GENSA S.A.E.S.P. A través de la gestión realizada por la Proveduría de Carbón proveduría ha realizado las convocatorias públicas (SPO-001-GENSA-2023 y SPO-002-GENSA-2023) para dar continuidad con el buen comportamiento de los ingresos diarios de carbón en atención a los anuncios del fenómeno del niño extremo, el menor consumo del estimado, por los positivos aportes hídricos y el precio de la energía en la bolsa para dar respuesta en el momento que el país requiera respaldo de las plantas térmicas.

## INFORMACIÓN GENERAL DE LA PROVEEDURÍA DE CARBÓN

Para el suministro de la materia prima (carbón térmico), la empresa cuenta actualmente con 34 proveedores, entre personas naturales y jurídicas, cuya explotación se realiza en minas bajo tierra, catalogados como pequeños productores primarios, todos ellos ubicados en el departamento de Boyacá.



- Durante el año 2023 se ha contado con 51 contratos de suministro de carbón.
- El presupuesto comprometido para la compra de carbón en el año 2023 es de \$113.000'000.000.
- Entre enero y julio de 2023 han ingresado 178.960 toneladas de carbón térmico a la planta.



\* El stock de agosto a diciembre es proyectado

## COYUNTURAS PARTICULARES SECTOR ELÉCTRICO EN COLOMBIA 2022 -2023 GENERACION DE ENRGÍA.

- Aumento de las reservadas hídricas. Reducción de la participación de las plantas térmica del país con un factor de utilización 2021 22,45% A Mayo 2022 25,30% - Baja exigencia generación – Altos niveles hídricos
- Crisis del Sector Minero.
- Cumplimiento Marco regulatorio - Normativo (Ambiental)
- Situación Centrales Térmicas a carbón e incertidumbre en la Generación de energía.
- Análisis de Transición energética, los escenarios de generación a carbón.

### HISTÓRICO PRECIO EN BOLSA 2019 – 2020 – 2021 – 2022 – 2023

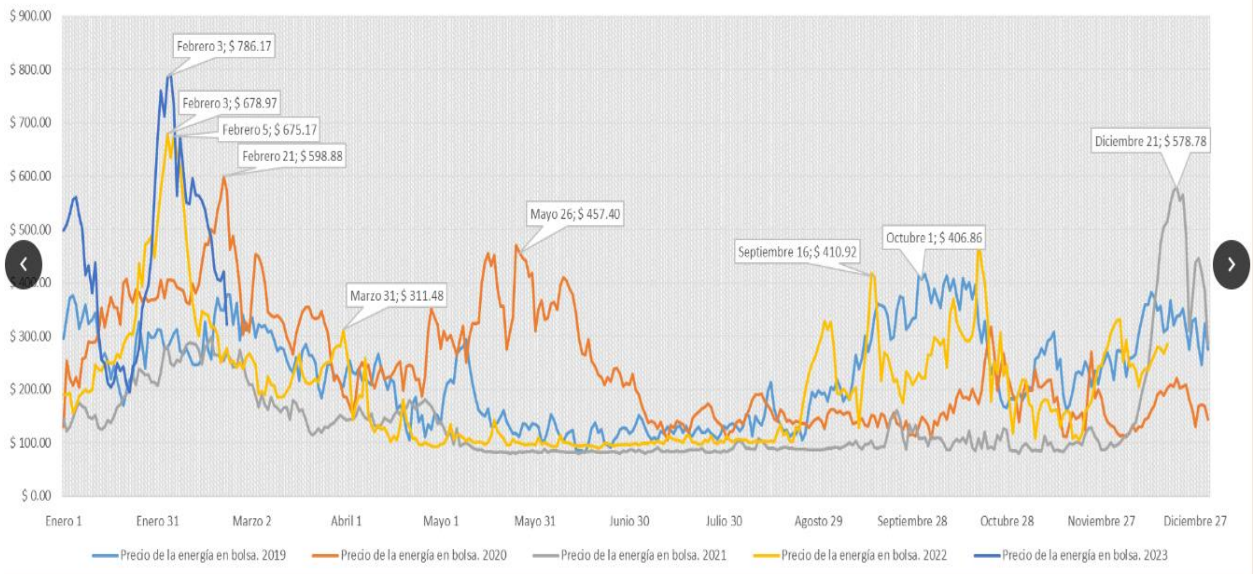


Gráfico. Comparativo Precio en Bolsa TX1 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023.  
Elaboración Proveduría de carbón. Datos: XM

Predicción Climática. Según el Boletín Energético del 17 de febrero de 2023, emitido por XM SA, informa que las predicciones climáticas internacionales proyectan que el fenómeno de La Niña va disminuyendo y, entra a un ciclo neutral, quiere decir que será una temporada de lluvias y tiempo seco normales de cada año. Sin embargo, viene cobrando relevancia un ciclo del NIÑO después de mitad de año de 2023

### 6.3. Conformidad del producto

- GENSA S.A.E.S.P Asegura la conformidad del proceso de generación de energía a través del cumplimiento de los indicadores en la planta Termopaipa asociados a la disponibilidad, eficiencia y despacho.
- GENSA S.A.E.S.P Realiza el seguimiento y control de las actividades de mantenimiento de la infraestructura en la central que les permite asegurar la disponibilidad de estos en la prestación del servicio.
- GENSA S.A.E.S.P Asigna recursos e inversiones porque permiten apalancar las estrategias de sostenibilidad proyectadas por la alta dirección (Calidad-Ambiental-Eficiencia Energética, Social, Salud y Seguridad de los trabajadores)
- GENSA S.A.E.S.P Realiza el acompañamiento integral y continuo a los proveedores de Carbón.
- GENSA S.A.E.S.P asegura que las Inversiones realizadas asociadas a modernización tecnológica y ampliación de la capacidad instalada porque dichos proyectos se enfocan no solo a la optimización de procesos y operaciones si no en el uso racional y eficiente de los diferentes energéticos necesarios para la generación de energía.
- La eficiencia energética y mejora de eficiencia de calderas ratifica la intención de mejorar la productividad con el mejor nivel de desempeño energético que de manera directa contribuye a mitigar el nivel de contaminación ambiental.







## MANTENIMIENTOS PROGRAMADOS 2023 -2026

AÑO	UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3
2023			Proyectada: 1-sep al 30 Oct-2023. Overhaul Generador Mantenimiento General Caldera y Equipos Auxiliares
	Plan de conversión sistema enfriamiento resolución 631-2015 – Torres de enfriamiento		
2024		Oct-Nov (60 días) Mantenimiento general 8000 – 1000 h. caldera	Mayo- Jun-jul (90 días) Mantenimiento general 8000 – 1000 h. caldera Overhaul generador
2025	May. –Jun. (60 días) Mantenimiento general 8000 – 1000 h. caldera		
2026	May – Jun (60 días) Mantenimiento general 8000 -10000 h Caldera Overhaul generador	May – Jun (35 días) Mantenimiento general 8000 -10000 h Caldera Overhaul generador	Sep. -Oct. (60 días) Mantenimiento general 8000 – 1000 h. caldera



[Implementación solución de enfriamiento resolución 631 de 2015 Obras del proyecto de conducción Termopaipa](#)

## PROGRAMA DE MANTENIMIENTO MAYOR E INSPECCIONES TURBINAS, GENERADORES Y CALDERAS

FECHA DE ACTUALIZACIÓN					30-jun-23	FRECUENCIA	MENSUAL						
<b>TURBOGENERADORES</b>													
ENDOSO 344	U-I		U-II		U-III		BOROSCOPIO	U-I		U-II		U-III	
	Turbogruppo	Turbina	Generador	Turbina	Generador	Turbogruppo		Turbina	Generador	Turbina	Generador		
Fecha Ultimo Realizado	12-jul-17	8-ago-21	26-jul-17	25-sep-18	28-ago-14		23-sep-20	8-ago-21	25-sep-20	17-nov-21	27-sep-20		
ACUMULADO EN AÑOS, DESDE ÚLTIMO OVERHAUL (Cada 9 años)	5,97	1,89	5,93	4,76	8,84		ACUMULADO EN AÑOS (cada 3 años)	2,77	1,89	2,76	1,62	2,76	
ACUMULADO EN HORAS, DESDE ÚLTIMO OVERHAUL (Entre 39000 y 41000 horas)	18258	4068	20014	17521	37876		ACUMULADO EN DIAS (cada 1095 días)	1010	691	1008	590	1006	
ACUMULADO ARRANQUES DESDE ÚLTIMO OVERHAUL (Cada 300 arranques)	92	29	82	72	126	<b>SE DEBERÁ REALIZAR CADA 3 AÑOS</b>							
<b>CALDERA</b>													
ENDOSO 345	REACONDICIONAMIENTO 8000 HORAS				INSPECCION VISUAL								
	U-I	U-II	U-III		BOROSCOPIO	U-I	U-II	U-III					
28-sep-22	8-ago-21	15-ago-20	Fecha ultimo realizado		28-sep-22	8-ago-21	15-ago-20						
ACUMULADO EN AÑOS, DESDE ÚLTIMO REACONDICIONAMIENTO(Cada 3 años)	0,75	1,89	2,87		ACUMULADO EN AÑOS (cada 3 años)	0,75	1,89	2,87					
ACUMULADO EN HORAS, DESDE ÚLTIMAS 8000 HORAS (Entre 8000 y 10000 horas)	1751	4068	7046		ACUMULADO EN DIAS (cada 1095 días)	275	691	1049					
ACUMULADO ARRANQUES DESDE ÚLTIMAS 8000 - 10000 HORAS (Cada 100 arranques)	8	29	48	<b>SE DEBERÁ REALIZAR CADA 3 AÑOS</b>									

### MANTENIMIENTOS REALIZADOS EN LOS ÚLTIMOS AÑOS

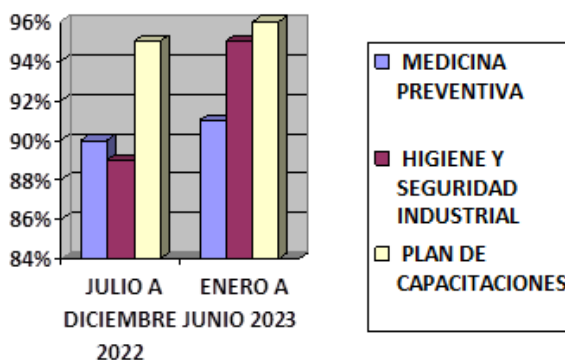
AÑO	UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3
<b>2020</b>	Consignación CND C0175070 29-May al 29 jun Mantenimiento general 8000 -10000 h caldera		Consignación CND C0175080 15 de julio al 15 de Agosto de 2020 Mantenimiento general 8000 – 1000 h. caldera
<b>2021</b>		01 jul al 08 Agosto 2021 Overhaul Turbina y Mantenimiento 8000 - 10000 h caldera	
<b>2022</b>	25 -Jun al 16 sep. (85 días) Mantenimiento general 8000 -10000 h Caldera	25 -Jun al 16 sep. (85 días)	Consignación CND C0202111 13 -may al 13 jun (43 días) 25-sep al 12 Oct (17 días)
	Plan de conversión sistema enfriamiento resolución 631-2015 - Canales de conducción		

## 6.4 Cumplimiento del plan de trabajo de SST

### PLAN DE TRABAJO ANUAL MANIZALES Y ZNI

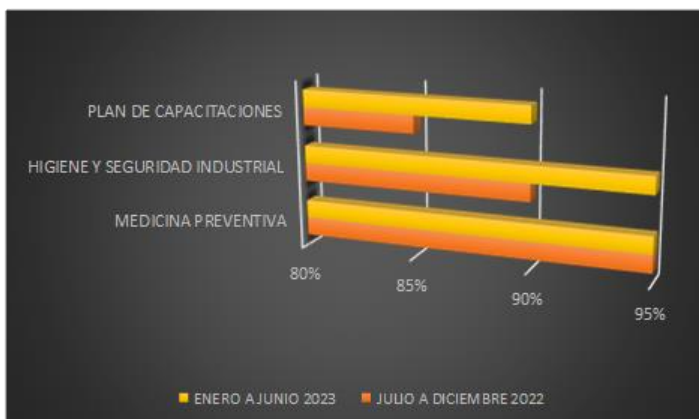
El plan anual de trabajo fue elaborado de acuerdo a la evaluación inicial realizada, en la cual se identificaron las respectivas necesidades en materia de Seguridad y salud en el Trabajo.

AÑO	MEDICINA PREVENTIVA	HIGIENE/ SEGURIDAD INDUSTRIAL	PLAN DE CAPACITACIONES
Jul/Dic 2022	90%	89%	95%
Ene/Jun 2023	91%	95%	96%



### PLAN DE TRABAJO PAIPA

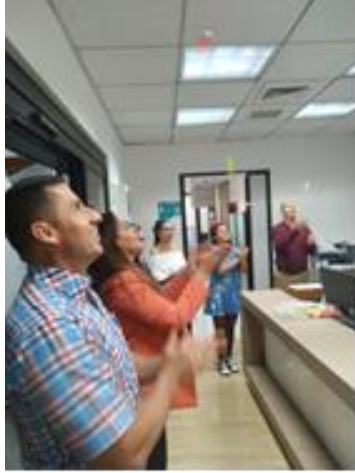
AÑO	MEDICINA PREVENTIVA	HIGIENE/ SEGURIDAD INDUSTRIAL	PLAN DE CAPACITACIONES
Jul/Dic 2022	95%	90%	85%
Ene/Jun 2023	95%	95%	90%



## 6.5 Resultados de los programa de SST

PROGRAMA ACTIVIDAD	GRUPO DE INTERES PARTICIPANTE	SEDE DE TRABAJO	FECHA DE EJECUCIÓN	NO. DE PERSONAS IMPACTADAS	RESULTADOS ESPERADOS
Vacunación (– tétano- Covid- 19)	Colaboradores	Todas las sedes	2022-2023	30 personas impactadas	Refuerzo de sistema inmune, cuidado de la salud
Exámenes médicos ingreso, periódicos, cambio de ocupación y retiro	Colaboradores	Todas las sedes	2022-2023	250 personas impactadas	conocimiento de condiciones de salud, recomendaciones y restricciones de los trabajadores
Promoción y prevención de la salud, tamizajes preventivos, seguimiento cardiovascular	ARL Colmena Colaboradores	Todas las sedes	2022-2023	90 personas impactadas	cuidado de la salud
Programa desordenes musculo esqueléticos (inspecciones ergonómicas, pausas activas)	Colaboradores	Todas las sedes	2022-2023	130 personas impactadas	Revisión de puestos de trabajo, pausas activas realizadas
Talleres psicosociales (manejo de estrés, resolución de conflictos, masajes relajantes)	Colaboradores	Todas las sedes	2022-2023	120 personas impactadas	Mejorar condiciones laborales de los trabajadores, pausas de relajamiento, manejo de estrés
Aplicación instrumento batería riesgo psicosocial a todo el personal	Colaboradores	Todas las sedes	2022-2023	165 personas impactadas	Conocer estado de riesgo psicosocial de la organización
Semana de la seguridad y salud en el trabajo (caminata ecológica, masajes relajantes, actividades lúdicas, desayuno saludable)	Colaboradores	Todas las sedes	2022-2023	165 personas impactadas	Tener espacios de diversión, conocimiento en temas de sst y actividades para el beneficio de la salud

## 6.5 Resultados de los programas de SST



## 6.5 Resultados de los programa de SST

### HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

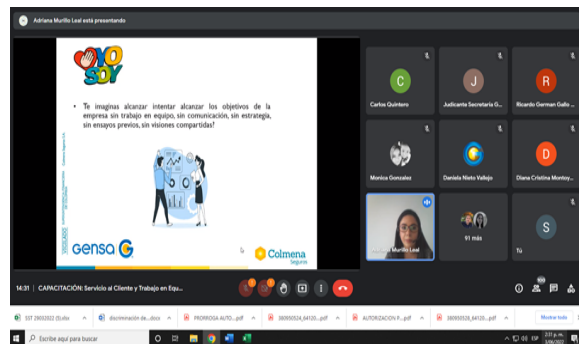
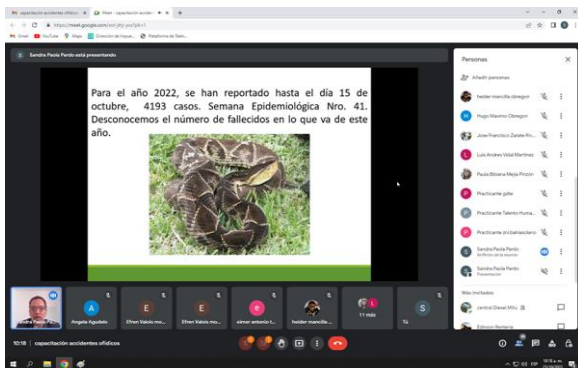
PROGRAMA ACTIVIDAD	GRUPO DE INTERES PARTICIPANTE	SEDE DE TRABAJO	FECHA DE EJECUCIÓN	NO. DE PERSONAS IMPACTADAS	RESULTADOS ESPERADOS
Mediciones ambientales en planta (mediciones de ruido, iluminación)	Empresa de medición	ZNI	2022-2023	45 personas	Informe de mediciones ambientales para definir planes de
Programa trabajo seguro en alturas	Colaboradores	Todas las sedes	2022-2023	85 personas	Certificación de trabajo seguro en alturas en las diferentes centrales
Respuesta ante emergencias, simulacros, primeros auxilios	ARL Colmena Colaboradores	Todas las sedes	2022-2023	150 personas	Capacitados en respuesta ante emergencias
Visitas técnicas en SST a las diferentes centrales	Colaboradores	Todas las sedes	2022-2023	450 personas impactadas	Revisión de inconformidades, seguimiento SST a todos los procesos
Calibración de equipos (medidores de gases, alcoholímetros, equipos autocontenidos)	Empresa Calibración	ZNI	2022-2023	45 personas	Equipos calibrados para tareas de alto riesgo



## 6.5 Resultados de los programa de SST

### PLAN DE CAPACITACIÓN

PROGRAMA ACTIVIDAD	GRUPO DE INTERES PARTICIPANTE	SEDE DE TRABAJO	FECHA DE EJECUCIÓN	NO. DE PERSONAS IMPACTADAS	RESULTADOS ESPERADOS
Plan de capacitaciones psicosocial, ergonómico, bienestar	Colaboradores	MANIZALES Y ZNI	2022-2023	98 personas impactadas	Personas capacitadas y sensibilizadas
Capacitación en Prevención de accidentes ofídicos ZNI	Colaboradores	MANIZALES Y ZNI	2022-2023	60 personas impactadas	Personas capacitadas y sensibilizadas
Capacitación y certificación de riesgo eléctrico	Colaboradores con exposición a riesgo eléctrico	ZNI	2022-2023	50 personas impactadas	Personas capacitadas y sensibilizadas
Capacitación izaje de cargas	Colaboradores	ZNI	2022-2023	50 personas impactadas	Personas capacitadas y sensibilizadas
Capacitación trabajo seguro en alturas	Colaboradores	ZNI	2022-2023	85 personas impactadas	Personas capacitadas y sensibilizadas
Capacitación tareas de alto riesgo	Colaboradores	ZNI	2022-2023	85 personas impactadas	Personas capacitadas y sensibilizadas



## 6.5 Resultados de los programa de SST

### PLAN DE CAPACITACIÓN PAIPA

#### Capacitación de Espacios Confinados

Con el apoyo de la empresa MSA, expertos en temas de medidas de prevención y control en tareas de alto riesgo, se realiza taller vivencial en los siguientes aspectos:

Capacitación en temas relacionados con prevención de accidentes trabajo en espacios confinados, en la cual se fortalecen los conocimientos del personal operativo y de apoyo de GENSA termo Paipa como lo son, tipos de espacios confinados, equipos para el ingreso, medición y control de atmosferas, equipos de auto contenido, rescate en espacios confinados, actualización normativa



#### **Resolución 0491 de 2020 y resolución 4272 de 2021 entre otros aspectos.**

En el desarrollo de este taller se utiliza un escenario practico, el cual simula un espacio confinado tipo 2 grado A, en dicho escenario el personal pone en práctica los conocimientos de trabajo seguro en alturas y espacios confinados, ya que el ingreso se realiza por medio de una línea de vida vertical instalada a un punto de anclaje en trípode, al culminar la actividad el personal realiza un descenso tipo rapel el cual fortalece las destrezas para el ingreso o salida de las diversas áreas trabajo de la central eléctrica de termo Paipa.



#### **Capacitación de procedimiento de etiquetaje, bloqueo y prueba Resolución 5018**

Se realiza capacitación de energías peligrosas, en las cuales se aborda cada una de estas como un tema específico en cuanto a la materialización de los riesgos en la ejecución de actividades cuando hay presencia de alguna de su tipo.

Se enfatiza en el cuidado que deben tener los trabajadores en el momento de realizar trabajos con equipos energizados y se orienta a todo el personal que asistió a la capacitación en cuanto al procedimiento de etiquetado bloqueo y prueba el cual está orientado en proteger la vida e integridad de las personas mediante la prevención de riesgos de lesiones por accidentes del trabajo, causados por fuentes de energías peligrosas no controladas, debido a la puesta en marcha imprevista y/o el flujo de liberación inesperada de energías peligrosas almacenada o acumulada en la intervención de equipos, maquinarias, instalaciones o sistemas durante los trabajos de reparación y mantenimiento, con el uso de sistemas de bloqueo y advertencia para permitir intervenciones seguras. En este orden de ideas se busca establecer los parámetros básicos para ejecutar de manera adecuada y en forma segura los trabajos con energías peligrosas, identificando los equipos y elementos de protección personal señalados por la normatividad legal vigente para realizar tales trabajos.







## CAPACITACIÓN DE BRIGADA DE EMERGENCIA

Se realiza capacitación de brigada de emergencia a cargo del personal de la cruz roja en convenio con actividades programadas con la ARL Colmena, esta se ejecutó en las instalaciones de la central y fue enfocada a temas de Liderazgo, concientización y compromiso de ser brigadista.

## PROGRAMA DE CHARLAS DE SEGURIDAD Y PAUSAS ACTIVAS

**NOMBRE:** Pausa activa estilos de vida y trabajo saludable.

**OBJETIVO:** fomentar en el personal hábitos de vida y trabajo saludable que se reflejen en el bienestar laboral.



**NOMBRE:** Charla de seguridad-conservación visual

**OBJETIVO:** Fomentar al personal hábitos de prevención de accidentes visual.



**NOMBRE:** Día Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**OBJETIVO:** Sensibilizar a los trabajadores sobre la importancia de prevenir enfermedades laborales y accidentes en el ámbito laboral.



**NOMBRE:** Charla de seguridad-LA UNIÓN HACE LA FUERZA.

**OBJETIVO:** Hacer entender que la gestión de un buen equipo de trabajo requiere de un esfuerzo colectivo donde es fundamental la comunicación, motivación y compromiso.

**NOMBRE:** Charla de seguridad – CONSERVEMOS LO QUE TENEMOS.

**OBJETIVO:** Crear conciencia a los trabajadores sobre la importancia y responsabilidad de aprender a cuidar nuestro cuerpo y evitar exponernos o hacer actos inseguros y poco adecuados que puedan causar daño.



**NOMBRE:** Charla de seguridad– IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE RIESGOS.

**OBJETIVO:** Identificar los peligros y hacer la valoración de riesgos en el trabajo basados en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, es un paso primordial para evitar accidentes de trabajo al interior de la empresa



**NOMBRE:** Charla de seguridad –PERJUICIO DEL RUIDO.

**OBJETIVO:** Identificar los niveles de ruido y sus perjuicios en la salud, comprender el riesgo de pérdida auditiva y conocer las medidas que se deben adoptar para trabajar de manera segura.

**NOMBRE:** Charla de seguridad– RIESGOS ELÉCTRICOS

**OBJETIVO:** Divulgar y sensibilizar a los trabajadores sobre su seguridad en el trabajo dentro de la empresa.



**NOMBRE:** Pausa activa– HIGIENE POSTURAL.

**NOMBRE:** Charla de seguridad-USO SEGURO DE ESCALERAS PORTÁTILES.

**OBJETIVO:** Hacer uso seguro de las escaleras portátiles teniendo en cuenta inspección, evitando mal uso para no generar accidentes de trabajo.



## 6.6 Incidentes/Accidentes/No conformidades/Acción Correctiva/Mejora Continua

Estado de incidentes y accidentes SST 2022 – 2023							
	SST	INCIDENTE	ACCIDENTE	DESCRIPCIÓN	SEDE DE TRABAJO	TRATAMIENTO	ESTADO
Julio/Dic 2022	X		X	Accidentes propios del trabajo, tareas de mantenimiento en molinos de la unidad 2	PAIPA	Mantenimiento y certificación de polipastos, instalación de mecanismos adicionales que eviten la caída de los mismos.	CERRADO
	X		X	Accidente propios del trabajo, tareas de mantenimiento en molinos de la unidad 2	PAIPA	Mantenimiento y certificación de polipastos, instalación de mecanismos adicionales que eviten la caída de los mismos.	CERRADO
	X		X	Accidentes propios del trabajo, actividades de voluntariado de Gensa	PAIPA	Revisión de exámenes médicos del personal que apoya el voluntariado según actividades, inducción al personal que participa de las actividades planeadas para socializar los riesgos a los cuales pueden estar expuestos, análisis de riesgos de las actividades programadas del voluntariado.	CERRADO
	x		x	Accidentes propios del trabajo, mantenimiento de pulverizadores unidad 1	PAIPA	Socialización y capacitación de la importancia del manejo de cargas con los trabajadores del área.	CERRADO
	x		x	Accidentes propios del trabajo, mantenimiento de piezas y lijado	PAIPA	Revisión al sistema de detención del torno, verificación de EPP para manejo del torno, compra de rectificadora plana y cilíndrica.	CERRADO
	x		x	Accidentes propios del trabajo, desplazamiento por escaleras.	PAIPA	Instalación de pasamanos, señalización de advertencia. Capacitación de tres puntos de apoyo.	CERRADO
	X		X	Accidente propio del trabajo, caída por labores de mantenimiento en los tanques de aceite de las unidades hidráulicas	MITU	Reinducción en el uso de equipos de alturas y autocuidado Enviar memorando por parte de SST a los trabajadores recordando el uso de ellos además para descenso a las unidades de generación de la MCH Mitu	CERRADO
	X		X	Accidente en labores de aseo y limpieza en la central, dermatitis por recolección de basuras		Revisión por su EPS para determinar patología	CERRADO
Ene/Jun 2023	X		X	Accidente propio del trabajo, revisión de válvula de alivio.	PAIPA	Mantenimiento a válvula y señalización y delimitación de áreas.	CERRADO
	X		X	Accidente propio del trabajo, manipulación de cables eléctricos	PAIPA	Compra de EPP adecuadas para la actividad de corte de cables	CERRADO
	X		X	Accidente propio del trabajo, golpe por labores de Limpieza en la bodega de la central Diesel de Bahía Solano	BAHIA SOLANO	Capacitación en autocuidado, capacitación en identificación de peligros, capacitación en orden y aseo	Abierto
	X		X	Accidente propio del trabajo, movimiento en falso en traslado en transporte fluvial	BAHIA SOLANO	Asesorar al contratista en estándar para transporte fluvial Socialización a colaboradores sobre estándar para transporte fluvial Capacitación a contratista sobre D-032	Abierto

## 6.6 No Conformidades, acciones correctivas y de mejora continua 2022 -2023

Derivado del análisis del resultado de auditorías internas 2022, los hallazgos de oportunidades de mejora y no conformidades de la Organización, fueron objeto de levantamiento por los propios procesos mediante planes de acción en los F-086 (NC) y F-209 (OM), en el módulo de mejora continua en Intragensa, se evidencia que la mayoría de los procesos realizan el levantamiento de las acciones y se encuentran en desarrollo. La mayoría de acciones emprendidas se encuentran cerradas, aquella que están en estado pendiente se realizará revisión permanente a través del módulo de mejora continua.

SEGUIMIENTO HALLAZGOS AUDITORIAS INTERNAS 2022	
<b>Total No conformidades</b>	30
No conformidades abiertas	3
No conformidades cerradas	27
<b>Total oportunidades de Mejora</b>	68
Oportunidades de mejora abiertas	16
Oportunidades de mejora cerradas	51

En cuanto a las auditorías internas al SIG de la vigencia 2023, se llevaron a cabo desde el 18 de abril hasta el 19 de mayo, la presentación del plan de auditorías SIG fue socializada a todos los integrantes de la organización mediante boletines, cabe anotar que a través de reunión de consulta se llevó a cabo la puesta en conocimiento de la planeación con integrantes del Copasst y de SST con el fin de escuchar sugerencias u observaciones al respecto. **Anexo acta de reunión del 20/02/23 - Plan de auditorías Internas SIG 2023.**

El consolidado de hallazgos de auditoría 2023 se encuentra registrado en el F-016 "Informe Auditoria Interna SIG", el cual fue socializado por la representante ante el SIG en Comité de Presidencia y posteriormente en la sección de novedades en Intragensa, para acceso de todo el personal.

### Novedades

#### Informe de auditoría interna SIG 2023

(21-Julio-2023)

Descargue aquí el informe de auditoría interna SIG 2023

[Descargar](#)



## 6.7 Resultados de seguimiento y medición

- Seguimiento a las NC auditoría externa ICONTEC 2022 – Módulo de Mejora
- Seguimiento a las NC y OM auditoría interna 2022-2023
- Acciones de mejora de procesos- Módulo de mejora
- Acompañamientos metodológicos
- Seguimiento a la gestión
- Informe consolidado seguimiento AUTO- Requerimientos Autoridad ambiental de Licencia Ambientales
- Planes de mejoramiento entidades de control

## 6.8 Cumplimiento de los Requisitos legales y otros requisitos

De acuerdo a la evaluación de los estándares mínimos en seguridad y salud en el trabajo por parte de la ARL COLMENA y reportada ante el ministerio de trabajo en socialización a los diferentes comités, se obtuvo el siguiente resultado del **98.75%** de cumplimiento.



<b>PUNTAJE OBTENIDO POR LA EMPRESA</b>	<b>98.75</b>	
Si el puntaje obtenido es mayor o igual al 86%	<b>ACEPTABLE</b>	<b>1. Mantener la calificación y evidencias a disposición del Ministerio de Trabajo, e incluir en el Plan Anual de Trabajo las mejoras detectadas</b>

Normograma/Proceso	Estado			Descripción breve	Verificación de cumplimiento legal		Grado de cumplimiento de requisitos
	Act	Des	Rev		Auditorías internas	Comité Normas	
Normograma Seguridad y Salud en el Trabajo	X			El proceso ha realizado la actualización del marco legal el 13/10/2022	x	x	El cumplimiento a requisitos legales es de un 96% Mediante revisión de auditorías internas y auditorías a Normogramas por parte del comité de normas se ha verificado la aplicación y cumplimiento de marco legal aplicable
Análisis de cumplimiento requisitos legales y otros requisitos	<p>Dentro de la evaluación identificamos que tenemos 3 normas que no cuentan con un cumplimiento del 100 % esto debido a que el proceso de implementación de la misma aún no se ha cumplido por tratarse de un proceso sistemático. Estas normas son</p> <p>Resolución 0312 de 2019 cumplimiento del 97.5 %</p> <p>Resolución 5018 de noviembre de 2019 cumplimiento del 80% /se está en ajustes por intervención de equipos. (modificaciones)</p> <p>Resolución 0491 del 2020 cumplimiento 70%, se están enviando colaboradores a capacitar de acuerdo a los cupos entregados por el Sena</p> <p>En las revisiones de cumplimiento legal, se evidencia que el cumplimiento de marco legal aplicable a la organización, el Comité de Normas ha sesionado conforme a lo requerido, lo cual ha permitido realizar la actualización de normativas aplicables, previo análisis e identificación por parte de los intervinientes en esta temática.</p>						
	Act. Actualizado			Des. Desactualizado		Rev. En revisión	

En conclusión frente al cumplimiento de la Resolución 0312 y 5018, la organización se encuentra el nivel de cumplimiento de línea base que pide la resolución, no obstante se han llevado a cabo mejoras en seguimiento a EEP, de igual manera el plan de trabajo anual presenta un cumplimiento del 100% y en éste se integran acciones relacionadas con Competencias Laborales , Capacitación, Autorización de personal.

Respeto al componente ambiental, los controles implementados en el proceso, han permitido el cumplimiento de los requisitos legales y el mantenimiento de los diferentes instrumentos de control en cada uno de los proyectos. La identificación de los aspectos ambientales y sociales más relevantes en cada una de las matrices de proyectos, han permitido generar controles operacionales para evitar la materialización de impactos y por ende incumplimientos de tipo legal; a continuación se registran acciones llevadas a cabo en este componente.



ASPECTOS E IMPACTOS RELEVANTES	ACCIONES DESARROLLADAS
Generación de vertimientos industriales	<p>Caracterización físico química de los vertimientos en cada una de las centrales que opera GENSA.</p> <p>Gestión contractual para elaboración del diagnóstico con el fin de obtener la alternativa más apropiada para el mejoramiento de los sistemas de tratamiento en las centrales.</p> <p>Obras de infraestructura para conducción de aguas industriales y sistema de separación de aguas lluvias para la central termoeléctrica de Paipa, así como el inicio de la implementación del plan de reconversión a tecnologías limpias asociado con el permiso de vertimientos, donde se pretende aislar el río Chicamocha del sistema de enfriamiento de la central y la optimización del mismo dando cumplimiento a los parámetros de vertimiento establecidos en la resolución 631 de 2015; puesta en marcha de la planta de tratamiento de escorrentías del patio de carbón en Termopaipa.</p>
Consumo de agua	<p>Campañas educativas con grupo de interés comunidad</p> <p>Mediciones de consumo en Central Mitú y Paipa</p>
Generación de emisiones	<p>Monitoreo de los contaminantes emitidos por la operación de las centrales de generación.</p> <p>Monitoreo de calidad del aire y mantenimientos preventivos de las unidades de generación.</p>
Consumo de energía	Programa educativo eficiencia energética – Reto cinco Grupo de interés colaboradores.
Generación de emisiones fugitivas	Mantenimiento de los sistemas de humectación y cumplimiento de las acciones establecidas en el PMA, para mitigar la generación de este tipo de emisiones
Ocupación mano de obra	Plan para contratación de mano de obra local de acuerdo a lo estipulado en PMA - Mitú
Generación de expectativas	<p>Consolidación de mesas socioambientales</p> <p>Cumplimiento de compromisos con las comunidades de las áreas de influencia.</p>
Generación de emisión de ruido y ruido ambiental	Monitoreo de emisión de ruido y ruido ambiental en ZNI y Paipa.
Contaminación fuentes hídricas	Construcción de planta para el tratamiento de las escorrentías del patio de carbón en la central termoeléctrica de Paipa

El Comité de Normas implementado en Gensa, promovió el diseño e implementación del módulo de Gestor Normativo, herramienta que facilita la consulta en línea del marco legal aplicable a la organización el cual ha sido identificado y aprobado mediante este órgano.

intraGensa 
Gisela Nancy Ospina Meléndez: (0490277) [thecario.genspa@genisa.com](mailto:thecario.genspa@genisa.com) | 81611 | 548

Buscar

---

BSC - Planeación estratégica

Compras

Comprobantes de Nomina

Comunicaciones

Contratos

FonGensa

Gestión Integral del Riesgo

Gestión de costos

Gestión del Conocimiento

Gestión Financiera

Gestor normativo

Selección actualización normas

Consultar normas

Consulta actas comite normas

Innovación

Mejora continua

Mesa de Servicio

Mi Intranet

Planeación presupuestal y de adquisiciones

Presupuesto

Proveedores

Radicación de documentos


SIG - Sistema Integrado de Gestión

Segu: Gestión empresarial


Talento Humano

**Consultar Normas**


**Normas más consultadas:**  
 Ley 1437 de 2011- Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.  
 Decreto 2253 de 1994- Por el cual se delega unas funciones.  
 Ley 1918 de 2016- Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria estructural, se fortalecen los mecanismos para la lucha contra la evasión y la elusión fiscal, y se dictan otras disposiciones.  
 Decreto 3020 de 2010- Por el cual se reglamenta parcialmente el Título IV de la Ley 19 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte II- Libro II del Decreto-ley 2011 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.  
 Decreto 2981 de 2013- Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.




Consulta por proceso




Consulta por tipo de norma




Consulta por proyecto




Consulta por tema



Consulta específica



Consulta nomograma completo



Consulta normas derogadas

## 6.9 Consulta y participación de los trabajadores

Mecanismo	Cantidad solicitudes, sesiones, reportes, talleres según aplique al mecanismo	Temáticas Principales	Resultado para el periodo de reporte	Observaciones y conclusiones generales
F-133 Reporte de condiciones y actos inseguros Manizales y zonas no interconectadas	Reporte de condiciones inseguras	se recibieron 24 reportes por condiciones inseguras como: riesgo locativo, riesgo eléctrico, caída de objetos, riesgo ergonómico	95 % casos cerrados	Mejoría de condiciones laborables
F-133 Reporte de condiciones y actos inseguros PAIPA	Reporte de condiciones inseguras	En la central de Paipa, se recibieron 35 reportes por condiciones y actos inseguros como: daños en equipos, riesgo locativo, riesgo eléctrico, caída de objetos, caída de personas a diferente nivel. riesgo ergonómico	70% casos cerrados	Se mejoran condiciones locativas que generaban riesgo para el personal.
Actualización de Matrices de riesgos.	Reunión con colaboradores, con aportes bajo su conocimiento y realización de actividades operativas.	Socialización de matriz de riesgos, método bajo GTC45.	100%	Análisis de riesgos y controles.
Inducción contratistas y visitantes	Permanente	Inducción de seguridad, protocolos de bioseguridad	100%	Evaluación de conocimiento sobre las normas de seguridad.
Talleres de SST	10 Talleres realizados vía virtual a todos los colaboradores en las diferentes centrales	Psicosocial: Clima Organizacional, fortalecimiento de equipos de trabajo, relajaciones familiares, manejo de estrés. Ergonómico: Taller de ergonomía, pausas activas en casa, manejo de posturas y cargas. Eléctrico: Capacitación en riesgo eléctrico RETIE	100 % cumplimiento	Adquirir competencias a los colaboradores
Simulacros	4 simulacros realizados en el año 2022 y 3 simulacros realizados en el 2023	Control del fuego, movimientos sísmicos	95 % de cumplimiento	Fortalecer competencias de respuesta ante alguna emergencia
Atención de visitantes	Constantemente	Inducción de seguridad, protocolo de bioseguridad	Abarca el 100 % de los visitantes	Revisión de condiciones de salud



Para el caso de la Dirección de sostenibilidad corporativa, actualmente Dirección de Asuntos Ambientales y Sociales en el proceso de generación de Energía se cuenta con un riesgo frente al retiro de ceniza, el cual actualmente, se viene abordando como una oportunidad, para realizar el cierre y clausura de los patios de ceniza, convirtiéndolos en granjas solares que permitan la autogeneración de energía necesaria para el funcionamiento de la TDE y otros equipos auxiliares en la Central, así como la venta de esta energía, cuando no se esté generando.

En este sentido se adelantó gestión para la firma de contrato de venta de ceniza por 3 años, que garantiza el retiro de todo el material que se produce en el proceso de generación, evitando su retiro a patio y evitando los riesgos inherentes al almacenamiento de este material en los patios, adicionalmente a esto se logró la gestión para contar con un patio contingente al interior de la planta que permita atender situaciones que impidan el retiro de la ceniza y que garanticen la operación de la central.

## 6.10 Riesgos y oportunidades

Mediante matriz DOFA por estándar de gestión, se han identificado aquellos riesgos representados en las debilidades y amenazas y las oportunidades visualizadas, esta matriz cruzada ha permitido establecer estrategias de gestión para mitigar los impactos de la materialización de riesgos o la eliminación de los mismos. Todo el esquema de trabajo de la administración de riesgos también puede ser observada en el ítem 10. de este informe.

El equipo SIG ha realizado análisis de contexto generando matriz DOFA cruzada por cada referente ISO; elemento que se encuentra integrado en el P-000 CONTEXTO ORGANIZACIONAL.

De igual manera en el mes de abril de 2023, en sesión de trabajo del Comité de Presidencia; se llevó a cabo sesión de trabajo de análisis de contexto con miras a plantear objetivos estratégicos para la ruta 2023-2030, entre otros elementos que se consideraron los más relevantes fueron:

- Precio del Carbón
- Fenómeno del Niño
- Apalancamiento financiero
- Transición Energética
- Políticas del gobierno nacional actual

**Anexo: Acta No. 4 Comité de Presidencia (20/04/23)**



## 6.11 Seguimiento a las salidas no conformes

Detectado en	Actividad Crítica	Área que realiza seguimiento	Responsable de atender	Requirió acción correctiva	Acción tomada	Tratamiento	Estatus
<b>Generación de energía</b>	Control operación Turbina - Control despacho energía	Producción	Profesional Producción	No	Reparación	Ajuste de parametros / ajuste generacion según despacho	Cerrado
<b>Generación de energía</b>	Stock mínimo insumos químicos	Planeación de Servicios Técnicos	Profesional Quimico	Si	AC-PSTP-1-2022	Agilizar la legalización del contractual	Cerrado
<b>Generación de energía</b>	Programa Metrológico	Mantenimiento Eléctrico	Lider Planeacion de Servicios Tecnicos	Si	PSTP-018-AC	calibraciones de la básculas sobre cintas SCHENK PROCESS	Cerrado
<b>Generación de energía</b>	Planeación Programas de mantenimiento	Mantenimiento Mecanico	Líder Planeación de Servicios Técnicos	No	Reparación	Verificación del sistema (Cierre Infom@nte)	Cerrado



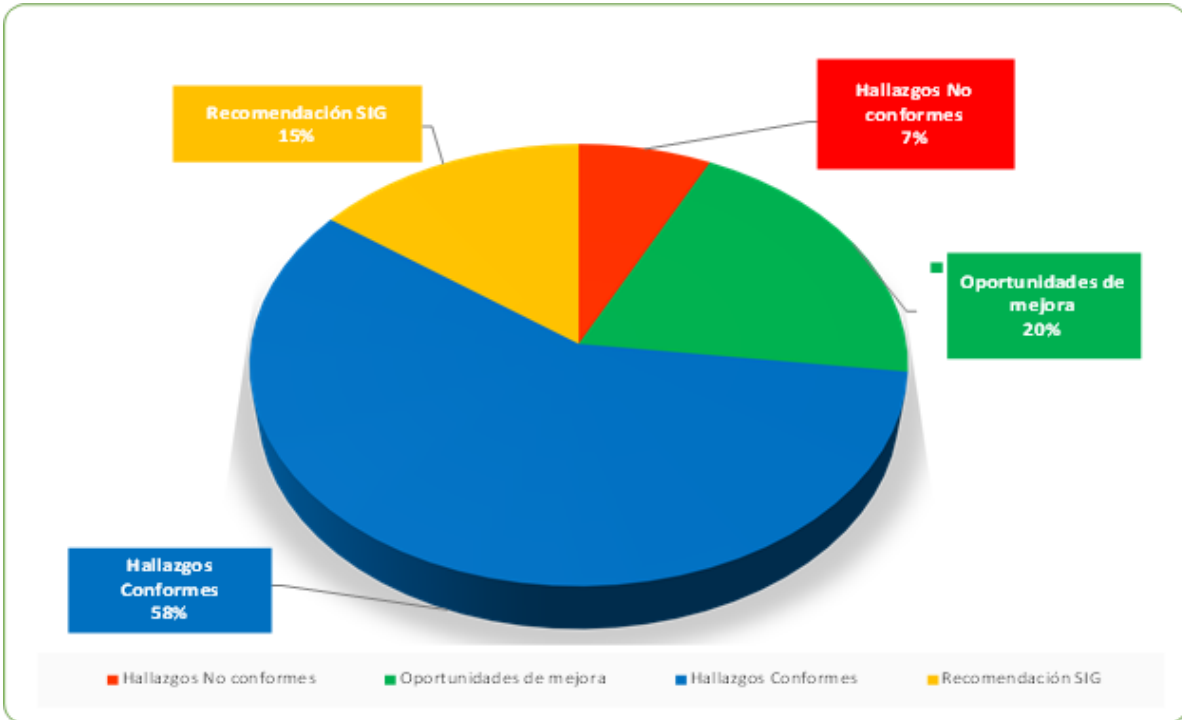
## 6.12 Resultados de Auditorías Internas

Se cumplió en un 100% el Plan Anual de Auditorías Internas del SIG, acorde al objetivo establecido; “Revisar el estado del sostenimiento de las normas certificadas en GENSA con énfasis en los resultados asociados al mejoramiento del desempeño del SIG y la excelencia operacional en GENSA”.

Se realizaron 29 ejercicios de auditoría interna integral (23 auditorías internas y 6 auditorías de II Parte a contratista permanentes). De acuerdo a los resultados se determina que el Sistema Integrado de Gestión es conforme con las disposiciones planificadas, requisitos de las normas y requisitos empresariales; La Organización refleja el 58% de los hallazgos conformes, los cuales se identifican como resultados importantes, positivos y significativos para la organización, se puede evidenciar la madurez del Sistema Integrado de Gestión; lo cual demuestra un gran compromiso de los colaboradores en la adopción de los cambios que permiten garantizar el servicio.

	MACROPROCESOS	PROCESOS	
ESTRATÉGICOS	MACROPROCESO ESTRATEGIA Y DESARROLLO ORGANIZACIONAL	Estrategia, Revisión por la Dirección, mejora continua	
	MACROPROCESO ASEGURAMIENTO EMPRESARIAL	Gestión Integral del Riesgo	
	MACROPROCESO SOSTENIBILIDAD CORPORATIVA	Gestión Ambiental y Socia - RSE	
MISIONALES	MACROPROCESOS	PROCESOS	
		MACROPROCESO GENERACIÓN DE ENERGÍA	GGEN-SIN Proveeduría de Carbón ZNI Consolidado Manizales ZNI MITÚ ZNI B. SOLANO ZNI INIRIDA
		MACROPROCESO COMERCIAL	Mercado de Energía SIN
		MACROPROCESO PROYECTOS SECTOR ENERGÉTICO	Proyectos de Infraestructura Eléctrica PCH
SOPORTE	MACROPROCESOS	PROCESOS	
		MACROPROCESO SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	Gestión de servicios generales y suministros Gestión de Servicios Tecnológicos Gestión de Adquisiciones Gestión Talento Humano Seguridad y Salud en el trabajo y Copasst
	MACROPROCESO SERVICIOS JURÍDICOS Y LEGALES	Asesoría Jurídica, Defensa judicial, Asistencia a Corporados	

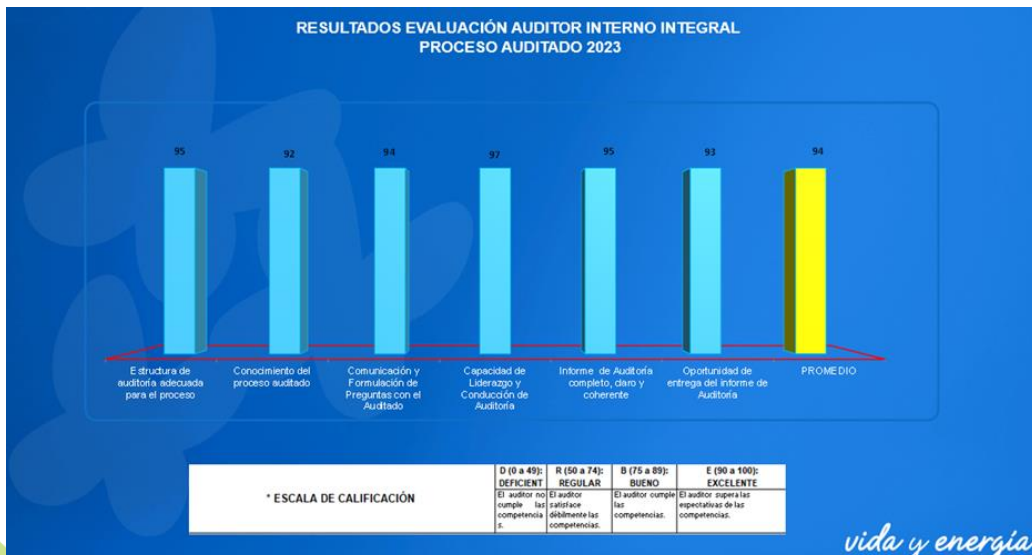
## 6.12 Resultados de Auditorías Internas



**Anexo: F-016 "Informe consolidado auditorías Internas", se puede consultar en la sección de novedades de Intragensa.**

### 6.12.1 Evaluación de auditores

Los resultados de la evaluación de competencias de los auditores internos integrales para el año 2023, en su escala de calificación en su promedio ha sido excelente (90-100), con un total promedio del 94%, reflejándose la más alta calificación en los aspectos de capacidad de liderazgo y conducción de auditoría con el 97%, seguida del 95% en informe de auditoría completo, claro y coherente y un 92% en conocimiento del proceso como más bajo, esta calificación, así este dentro de la escala de excelente se plantea mejoras. por ello anualmente se contempla en el Pacye la capacitación para los auditores internos para reforzar la capacidad de análisis y fortalecimiento de competencias.



## 6.13 Desempeño de proveedores externos

Gensa S.A E.S.P, tras el interés organizacional de promover prácticas sostenibles con los proveedores, ha venido implementando el programa “Desarrollo de Proveedores”, el cual busca promover practicas sostenibles con este grupo de interés. Los proveedores se agrupan en dos segmentos: proveedores de carbón y proveedores generales de nuestra cadena de abastecimiento.

El grupo de proveedores de carbón se desarrolla específicamente con la población minera del departamento de Boyacá, con quienes se busca Una Minería Sostenible con el Territorio, por medio de acompañamiento para fortalecer las prácticas de extracción del carbón, dignificación de labor minera, protección de los derechos humanos, conservación y protección del ambiente.

### Control a servicios suministrados externamente

- Laboratorio de carbón
- Interventoría Contratos de Carbón
- Retiro de ceniza
- Seguridad física + CCTV
- Servicio transporte
- Servicio casino
- Servicios de ornato y cafetería

### Gestión de manejo de carbón

PROVEDURIA DE CARBON	✓	Interventoría integral a los contratos de suministro de carbón.
INTERVENTORIA	✓	Verificación Legalidad y vigencia títulos mineros
	✓	Gestión proveedores
	✓	Acompañamiento para el cumplimiento ambiental y de seguridad
	✓	Acompañamiento en aspectos técnicos en la explotación y transporte del carbón.
LABORATORIO DE CARBÓN	✓	Liquidación proveedores (Software Minero)
	✓	Análisis del Mercado
	✓	Análisis de Calidad y Cantidad de Carbón.



## 6.14 Desempeño energético y las mejoras del desempeño energético con base en los resultados, seguimiento y las mediciones incluyendo los IDEn:

Mejoras al SGE
<p>Las actividades de mejora del SGE Se reportan semestralmente en el <u>Informe semestral del sistema de gestión de la energía</u>. Anexo al presente informe de revisión por la dirección.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <u>Informe Anual sistema de gestión de la energía 2022.</u></li><li>• <u>Informe Anual I Semestre sistema de gestión de la energía 2023.</u></li></ul>
<p style="text-align: center;"><b>Recursos Invertidos - Ahorros Generados</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ <u>Informe Ejecutivo parada Unida 1. 1 Jun – 30 Jun 2020</u></li><li>✓ <u>Informe ejecutivo Parada Unidad 3. 15 Jul – 14 ago. 2020</u></li><li>✓ <u>Informe ejecutivo Parada Unidad 2. 1 Julio – 5 ago. 2021</u></li><li>✓ <u>Proyectos de inversión ejecutados 2020 – 2021.</u></li><li>✓ <u>Despliegue Planes de Acción- Control Operación SGE 2022 - 2027</u></li><li>✓ <u>Proyección 2021- 2030 ejecución de proyectos</u></li></ul>
Análisis general del SGE
<p><b>AHORROS GENERADOS:</b> <u>Eficiencia en la combustión.</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Durante la vigencia 2022 la Central Termoeléctrica de Paipa, a través de las actividades de control operacional e inversiones y mantenimientos, obtuvo ahorros estimados en el consumo de carbón equivalentes a 3.771 toneladas, equivalentes en ahorro económico de \$1.573.000.000 aprox.) referidos a la línea base energética.</li><li>- Así mismo obtuvo ahorros estimados en el consumo de carbón durante el I semestre 2023, equivalentes a 6.509 toneladas equivalentes a un ahorro económico de \$ 2.714.000.000 aprox.) referidos a la línea base energética. Los ahorros son más representativos en el primer semestre de 2023, debido a que, en este periodo de tiempo, la generación fue mayor a la generación de toda la vigencia 2022. <b><u>Anexo ahorros de carbón y CO2 2015-2022.</u></b></li></ul> <p><b><u>Reconversión tecnológica sistema de encendido de calderas de ACPM a GLP.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Durante el 2022 la Central Termoeléctrica de Paipa, obtuvo un % de ahorros energético equivalentes al 11.75% equivalentes en ahorro económico de \$223.000.000 aprox.).</li><li>- Así mismo se obtuvo ahorros energéticos durante el I semestre 2023 equivalentes al 11.75 % equivalentes en ahorro económico de \$291.000.000 aprox.</li></ul> <p>Debido a que la generación de energía del primer semestre de 2023, es mayor a la generación de toda la vigencia 2022, se evidencia que los ahorros son mayores para el primer semestre de 2023, debido a que estos son proporcionales a la despachabilidad y la generación de energía.</p> <p><b><u>Reducción de emisiones de CO2 Equivalente.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La mejora del desempeño energético de las Unidades de Generación asociadas con los ahorros de consumo de carbón y % de ahorro energético, aportaron a la reducción estimada de 11.514 Toneladas de CO2 equivalente en la vigencia 2022 y de 19.871 Toneladas de CO2 equivalente en el I semestre de la vigencia 2023 <b><u>Anexo ahorros de carbón y CO2 2015-2022.</u></b></li></ul>

## 6.14.1. Estado de los Planes de Acción del Sistema de Gestión de la Energía.

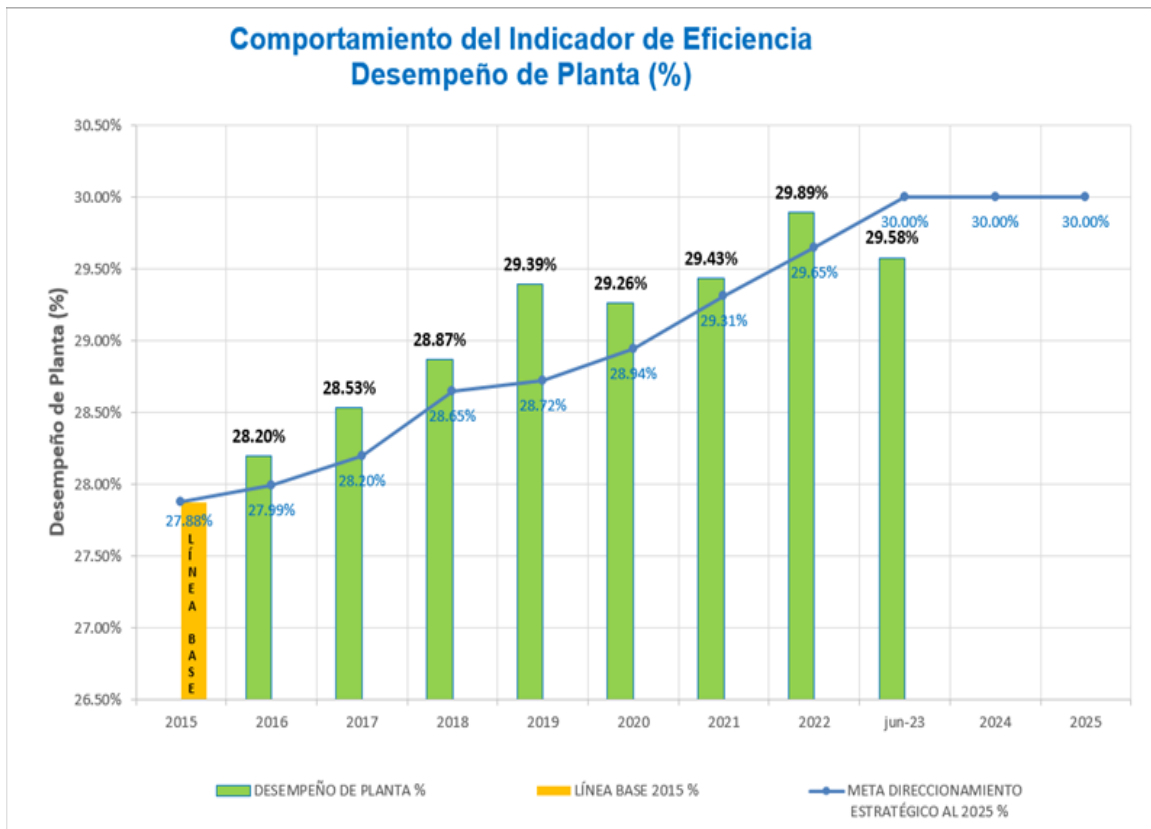
AVANCE, PLAN Y CUMPLIMIENTO			
Actividad	2022	2023	Observaciones
<b>Mejora del consumo térmico específico, referenciado a la línea base 2015.</b>	100%	En proceso	La mejora del consumo térmico específico (CTE) para el 2022 equivale a 6.74% con referencia a la línea base, superando las expectativas de mejora en el desempeño. Al comparar la vigencia 2022 con el I Semestre 2023, se observa un aumento de 1.06%, en consumo térmico específico, lo anterior debido a la elevada frecuencia de entradas y salidas de línea, despachos variados y en cargas parciales lo cual disminuye la eficiencia de las Unidades Generadoras. Informe de seguimiento trimestral IDEn (Memoria de cálculo).
<b>Mejora del Indicador de eficiencia de la Planta de Termopaipa (Desempeño Energético).</b>	100%	En proceso	La mejora del indicador de eficiencia de la Planta de Termopaipa, (Desempeño Energético), para el 2022 equivale a 7.22% con referencia a la línea base, superando las expectativas de mejora en el desempeño. Al comparar la vigencia 2022 con el I Semestre 2023, se observa una reducción del 1.04%, en el desempeño de la Planta, lo anterior debido a la elevada frecuencia de entradas y salidas de línea, despachos variados y en cargas parciales lo cual disminuye la eficiencia de las Unidades Generadoras. Informe de seguimiento trimestral IDEn (Memoria de cálculo).
<b>Actividades de Control operacional</b>	95%	En proceso	Las actividades de control operacional se articulan entre las áreas de producción, eficiencia energética y mantenimiento; entre las cuales se menciona entre otras: Registro y validación de las variables de control, análisis de carbón, análisis de ceniza, velocidades mezcla aire /carbón, fineza carbón pulverizado, inspección pulverizadores, análisis de gases en malla, elaboración y seguimiento a las órdenes de trabajo, elaboración del informe y seguimiento del consumo térmico específico. Informe de seguimiento trimestral IDEn.
<b>Reducción de pérdidas de vapor – mantenimiento de válvulas de drenajes, purgas, venteos y válvulas de control de nivel de condensadores de las Unidades 1, 2 y 3.</b>	100%	N/A	Se gestionó la ejecución de mantenimiento general de las válvulas de drenajes, purgas, venteos y válvulas de control de nivel de condensadores de las Unidades 1, 2 y 3, con el fin de reducir las pérdidas de energía térmica en el proceso de generación y mejorar la eficiencia del proceso. Contrato 067-2022.
<b>Mejora aislamiento térmico caldera Unidad 1.</b>	N/A	En proceso	Durante la parada de mantenimiento programado en el año 2022, se gestionó el cambio del aislamiento térmico del nivel del SHT y SBT, de la caldera Unidad 1, con el fin de reducir las pérdidas de calor por convección y mejorar la eficiencia de la caldera. Contrato 076-2022.
<b>Diagnóstico para mejora de la combustión - Revisión pulverizadores y quemadores de carbón Unidad 1.</b>	N/A	En proceso	Durante la parada de mantenimiento programado en el año 2022, se gestionó la inspección y ajustes de pulverizadores y quemadores de carbón de la Unidad 1, por parte de personal especialista externo, con el fin de mejorar el proceso de combustión, reducir inquemados y mejorar la eficiencia de la Unidad Generadora. Contrato 074-2022.
<b>Cambio tubería del condensador Unidad 1.</b>	N/A	En proceso	Durante la parada de mantenimiento programado en el año 2022, se gestionó la compra de la tubería del condensador Unidad 1, con el fin de mejorar la disponibilidad y eficiencia de la Unidad Generadora. Contrato 010-2022.
<b>Migración de los sistemas de iluminación a tecnología LED.</b>	100	En proceso	Con la Migración a tecnología LED, se logra cumplir con los niveles de protección para áreas clasificadas y ambientes explosivos y con vibración constante, se reduce el consumo de energía auxiliar, se mejora la iluminación en los planos de trabajo. Para la vigencia 2022, se realizó el cambio de 310 luminarias convencionales a tecnología LED, de las áreas más críticas priorizadas de la Planta de Termopaipa. Contrato 070-2021, para el suministro. La instalación se ejecutó con el personal de la Planta de Termopaipa. Para la vigencia 2023, se estima cambiar 94 luminarias.



AVANCE, PLAN Y CUMPLIMIENTO			
Actividad	2022	2023	Observaciones
1. <b>Reacondicionamiento del generador Unidad 3 (fase 2-2023). Compra de repuestos.</b>	N/A	En proceso	En proceso la compra de repuestos para el reacondicionamiento del generador Unidad 3, lo cual mejora la disponibilidad y eficiencia de la Unidad Generadora.
1. <b>Mantenimiento y recuperación de la eficiencia del calentador de aire Unidad 2.</b>	100%	N/A	Durante la parada de mantenimiento programado en el año 2022, se gestionó el mantenimiento y recuperación de la eficiencia del calentador de aire de la caldera Unidad 2, para mejorar la disponibilidad y eficiencia de la Unidad Generadora. Contrato 073-2022.
1. <b>Reducción de pérdidas de vapor – mantenimiento de válvulas de drenajes, purgas y venteos de turbina Unidad 3.</b>	N/A	En proceso	Se gestionó la ejecución de mantenimiento general de las válvulas de drenajes, purgas y venteos de turbina Unidad 3, con el fin de reducir las pérdidas de energía térmica en el proceso de generación y mejorar la eficiencia del proceso. Contrato 067-2022.
1. <b>Estudios Técnicos Especializados</b>	100%	N/A	Se gestionó con la firma GE Energy Colombia SAS, la inspección especializada de la caldera Unidad 1, con el fin de realizar ajustes encaminados a mejorar la combustión, reducir inquemados y aumentar la eficiencia de la disponibilidad de la Unidad Generadora. Contrato 074-2022.  Se ejecutó la revisión técnica especializada, de los precipitadores electrostáticos entre el segundo semestre 2021 y durante las paradas programadas de la vigencia 2022, mediante el contrato 060 de 2021, suscrito entre GENSA y LICSC Colombia SAS, para los precipitadores de las Unidades 1 y 2.

## 6.14.2 Trazabilidad y análisis del indicador de EE

GENSA coordina, gestiona, apropia y ejecuta recursos para mejorar los parámetros de eficiencia, lo cual exige altos niveles de inversión de capital, en proyectos y ejecución mantenimiento constante, de lo cual se obtiene ahorros energéticos y económicos por reducción de consumo de combustibles, lo que contribuye a la disminución de emisiones de GEI y material particulado y le permite cumplir con los objetivos de ahorro de energía esperados por el MME (UPME), lo cual se ilustra en la siguiente gráfica:



Para el periodo 2015 a diciembre de 2022, se ha incrementado la eficiencia de la Planta de Termopaipa de 27,88% a 29,89%, equivalente a una mejora del 7.22%, se estima que finalizada la vigencia 2023, la eficiencia de Planta alcance el 30%, planteado en la meta del direccionamiento estratégico de la Organización. Lo anterior como resultado de la implementación de actividades y proyectos enfocados a la mejora de la eficiencia energética de la Planta de Termopaipa, y al compromiso y empeño de todos los colaboradores de las diferentes áreas, para la ejecución de las actividades de control operacional del SGE

## 7. Adecuación de los recursos asignados

Los recursos ejecutados en el año 2022 corresponden a la ejecución del mes de julio a diciembre de 2022 Los recursos ejecutados 2023 corresponden de enero a junio 2023, evidenciando una ejecución alta esto debido a que se realizó una mayor contratación debido a la ley de garantías.

PROYECTO	ACTIVIDAD 2020-2021	SISTEMA DE GESTIÓN IMPACTADO	RECURSOS APROBADOS	RECURSOS EJECUTADOS
SOTENIMIENTO DEL SIG	-Realización auditorías internas SIG -Realización auditorías externas de certificación	SGC SGA SST SGE	<b>AUDITORÍAS</b> AUD.2020: \$32.000.000 AUD. 2021: \$38.000.000 AUDI. 2022: \$28.800.000 AUD. INTER. 2022: \$7.000.000 <b>CAPACITACIÓN</b> 2022 \$19.219.067 2023\$18.827.970 <b>MEJORA</b> PLATAFOR. \$6.000.000	<b>AUDITORÍAS</b> AUD 2020: \$39.000.000 AUD 2021: \$37.461.000 AUDI. INTER. 2023: \$6.700.000 <b>CAPACITACIÓN</b> CAPC. 2022\$19.219.067 CAPC. 2023 \$8.827.970 <b>MEJORA</b> PLATAFOR. \$4.500.000
	Capacitación equipo auditor: Implementación de módulo de mejora continua			
YO SOY Y SST	Desarrollo programa yo soy saludable	SST	2019: \$768.442.850 2020: \$707.908,962 2021: \$650.000.000 2022: \$498.628.676 (mzlez-zni) \$244.590.518 (paipa)	2019: \$ 656.684.666 2020: \$ 464.373.528 2021: \$295.000.000 2022: \$ 306.537.226 (mzles – zni) \$ 200.096.999 (paipa)
GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL  RSE	Desarrollo del PMA  RSE	SGA	2020: \$7.273.672.197 2021: \$10.612.246.153  2020: \$ 771.000.000 2021: \$ 466.080.000 2022 \$ 3.297.164.284.	2020: \$7.273.672.197 2021: \$10.612.246.153  2020: \$ 760.000.000 2021: \$ 92.365.000 2022: \$8.911.535.992
SGE	Proyectos de inversión Disponibilidad y Eficiencia	SGC SGE	2020 \$625.000.000 2021 \$2.799.140.432 2022 \$3.321.528.602	2020 \$625.000.000 2021 \$1.056.411.749 2022 \$3.249.657.168

La organización ha dispuesto de los recursos para llevar a cabo las actividades tendientes a continuidad de negocio (planes de inversión y mantenimiento) y mejora de la gestión empresarial, para ello en forma anual se construye el presupuesto a ejecutar en la siguiente vigencia.

PROYECTO	ACTIVIDAD 2022-2023	SISTEMA DE GESTIÓN IMPACTADO	RECURSOS APROBADOS	RECURSOS EJECUTADOS
SST	Desarrollo SGSST	SST	2022: \$498.628.676 2023: \$ 520.007.358	2022: \$ 403.754.570 2023: \$ 287.704.358

## PRESUPUESTO MANIZALES Y ZNI

PROYECTO	ACTIVIDAD 2022-2023	SISTEMA DE GESTIÓN IMPACTADO	RECURSOS APROBADOS	RECURSOS EJECUTADOS
<b>SST</b>	Desarrollo SGSST	SST	2022: \$498.628.676 2023: \$ 520.007.358	2022: \$ 403.754.570 2023: \$ 287.704.358

## PRESUPUESTO PAIPA

PROYECTO	ACTIVIDAD 2021-2022	SISTEMA DE GESTIÓN IMPACTADO	RECURSOS APROBADOS	RECURSOS EJECUTADOS
<b>SST</b>	Desarrollo de actividades de compra y servicio para SG- SST	SST	2022: 2.147.620.360 2023: 2.601'044.463	2022: \$ 635.209.480 2023: \$40.5'900.000

Para la ejecución de los diferentes proyectos y acciones socioambientales el presupuesto ejecutado por esta dirección en el segundo semestre y el primero del año 2023 es el siguiente:

- Con base en la información registrada en el Informe SIRECI vigencia 2022, el presupuesto ejecutado en el segundo semestre fue de \$ 6.458.277.427.
- Respecto al primer semestre del año 2023, los RP emitidos a la fecha, el presupuesto comprometido es de \$7.598.104.040.

**Gestión de Mantenimiento Central Termoeléctrica de Paipa**  
**Programa de endosos 344 Y 345 para el mantenimiento mayor e inspecciones turbinas, generadores y calderas de Termopaipa**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN		30-jun-23		FRECUENCIA		MENSUAL						
<b>TURBOGENERADORES</b>												
ENDOSO 344	U-I		U-II		U-III		BOROSCOPIO	U-III				
	Turbogruppo	Turbina	Generador	Turbina	Generador	Turbina		Generador	Turbina	Generador		
Fecha Ultimo Realizado	12-jul-17	8-ago-21	26-jul-17	25-sep-18	28-ago-14			23-sep-20	8-ago-21	25-sep-20	17-nov-21	27-sep-20
ACUMULADO EN AÑOS, DESDE ÚLTIMO OVERHAUL (Cada 9 años)	5,97	1,89	5,93	4,76	8,84	ACUMULADO EN AÑOS (cada 3 años)	2,77	1,89	2,76	1,62	2,76	
ACUMULADO EN HORAS, DESDE ÚLTIMO OVERHAUL (Entre 39000 y 41000 horas)	18258	4068	20014	17521	37876	ACUMULADO EN DIAS (cada 1095 días)	1010	691	1008	590	1006	
ACUMULADO ARRANQUES DESDE ÚLTIMO OVERHAUL (Cada 300 arranques)	92	29	82	72	126	SE DEBERÁ REALIZAR CADA 3 AÑOS						
<b>CALDERA</b>												
ENDOSO 345	REACONDICIONAMIENTO 8000 HORAS			INSPECCION VISUAL								
	U-I	U-II	U-III	BOROSCOPIO	U-I	U-II	U-III					
	28-sep-22	8-ago-21	15-ago-20	Fecha ultimo realizado	28-sep-22	8-ago-21	15-ago-20					
ACUMULADO EN AÑOS, DESDE ÚLTIMO REACONDICIONAMIENTO(Cada 3 años)	0,75	1,89	2,87	ACUMULADO EN AÑOS (cada 3 años)	0,75	1,89	2,87					
ACUMULADO EN HORAS, DESDE ÚLTIMAS 8000 HORAS (Entre 8000 y 10000 horas)	1751	4068	7046	ACUMULADO EN DIAS (cada 1095 días)	275	691	1049					
ACUMULADO ARRANQUES DESDE ÚLTIMAS 8000 - 10000 HORAS (Cada 100 arranques)	8	29	48	SE DEBERÁ REALIZAR CADA 3 AÑOS								

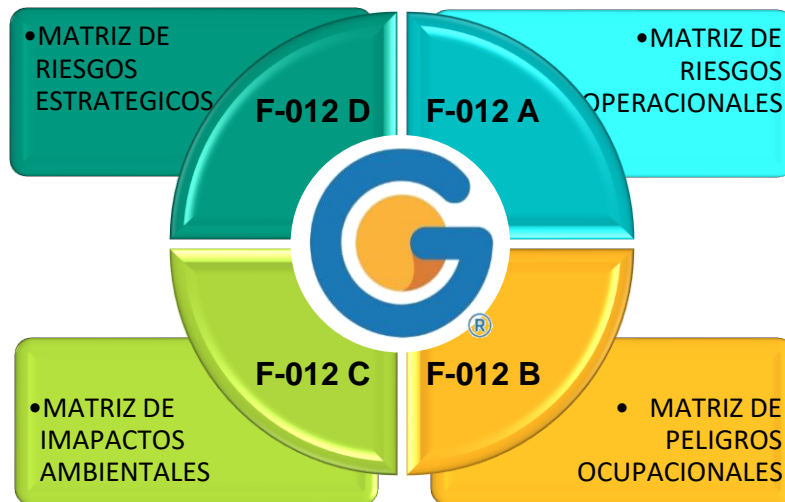
**Proyectos de inversión 2022**

Ítem	Proyecto de inversión	Descripción
1	Compra de repuestos overhaul generador tres – 2021 - 2023	Compraventa de los repuestos para el mantenimiento mayor u Overhaul al generador de la unidad III de la central Termoeléctrica de Paipa.
2	Refuerzo estructural tolvas de carbón unidades 2 y 3 - 2022	Ejecución de las obras de ingeniería para realizar el reforzamiento estructural de las tolvas de las unidades 2 y 3 de acuerdo con estudios de vulnerabilidad sísmica
3		Contrato de obra a todo costo con diseño definitivo e ingeniería de la solución para construir el sistema de interceptación, conducción y entrega de las aguas provenientes de las unidades
4		Prestación de servicios de interventoría para el proyecto de contrato de obra a todo costo con diseño definitivo e ingeniería de la solución para construir el sistema de interceptación, conducción y entrega de aguas provenientes de las unidades
5	Implementación solución de enfriamiento 2020 - 2023	Contrato de obra a todo costo, con diseño definitivo e ingeniería detallada para implementar la fase termodinámica (suministro del equipo de enfriamiento, sistema de bombeo de agua, obra civil, parte eléctrica, parte de control del sistema, instalación y puesta en funcionamiento) del nuevo sistema de enfriamiento para las unidades generadoras de la central termoeléctrica de Paipa
6		Servicio de interventoría a la implementación de las torres de enfriamiento de la central termoeléctrica de Paipa

**Proyectos de inversión 2023**

Ítem	Proyecto de inversión	Descripción
1	Compra de repuestos overhaul generador tres – 2021 - 2023	Compraventa de los repuestos para el mantenimiento mayor u Overhaul al generador de la unidad III de la central Termoeléctrica de Paipa.
2	Cambio tubería del banco principal y sobrecalentador primario caldera tres	Compraventa, instalación, pruebas y puesta en operación de la tubería del haz de convección y los serpentines del sobrecalentador primario de la caldera de la unidad III de Termopaipa
3	Refuerzo estructural tolvas de carbón unidades 2 y 3 - 2022	Ejecución de las obras de ingeniería para realizar el reforzamiento estructural de las tolvas de las unidades 2 y 3 de acuerdo con estudios de vulnerabilidad sísmica
4	Servicio de overhaul generador tres - 2023	Ejecución del servicio de inspección y mantenimiento mayor programado al generador de la unidad tres de Termopaipa.
5	Cambio niveles remotos Eye Eye y visuales seguridad Calderas 2 y 3	Compraventa, incluida instalación de niveles remotos y directos para los domos de las calderas de las unidades 2 y 3
6	Cambio Bombas de condensado unidad 1	Compraventa, incluida instalación de las bombas de agua condensada de la U1
7	Compra ensamble completo de repuesto bomba agua alimentación caldera 2 y 3	Adquisición de los elementos de repuesto para las bombas de agua de alimentación de las calderas 2 y 3
8	Sistema de Monitoreo continuo niveles del Rio Chicamocha	Medición del nivel de agua en el rio para prevención de inundaciones
9	Implementación solución de enfriamiento 2020 - 2023	Contrato de obra a todo costo con diseño definitivo e ingeniería de la solución para construir el sistema de interceptación, conducción y entrega de las aguas provenientes de las unidades
10		Contrato de obra a todo costo, con diseño definitivo e ingeniería detallada para implementar la fase termodinámica (suministro del equipo de enfriamiento, sistema de bombeo de agua, obra civil, parte eléctrica, parte de control del sistema, instalación y puesta en funcionamiento) del nuevo sistema de enfriamiento para las unidades generadoras de la central.
11		Servicio de interventoría a la implementación de las torres de enfriamiento

## 8. Eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades



GENSA S.A.E.S.P. Fortalece permanentemente la gestión Integral del Riesgo a través de las matrices de riesgos F-012 (A-B-C-D-E-) identificado los riesgos operacionales, peligros ocupacionales e impactos ambientales estratégicos y de proyectos los cuales se analizan evalúan y se toman las acciones de control operacional, análisis y seguimiento de las condiciones operativas que mitigan los posibles efectos ante la materialización de los mismos.

Las matrices F-012-B Matriz Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de los Riesgos y F-012-C Matriz de Aspectos e impactos ambientales, serán actualizados y controlados desde Seguridad y Salud en el Trabajo - SST y la Dirección de Asuntos Ambientales y Sociales respectivamente, quienes informan las modificaciones realizadas y/o materializaciones de riesgos a la Líder Gestión del Riesgos y Gobierno Corporativo. En relación al monitoreo seguimiento y evaluación anualmente se realiza análisis y actualización de la Matriz de Riesgos operacionales F-012 A. la cual es estructurada por los procesos y auditada permanentemente por el área de control interno.

Para la vigencia 2022, fueron gestionados de manera integral los riesgos estratégicos, operacionales y de proyectos de la Organización con el fin de establecer las estrategias adecuadas para su administración de acuerdo con los objetivos establecidos en la planeación, obteniendo la actualización anual de la matriz de riesgos estratégicos y la actualización de las matrices de riesgo de los procesos cumpliendo así con la meta establecida, ejercicio que permitió identificar cuáles son los riesgos que requieren mayor control y monitorio por su nivel de criticidad:

## 8. Eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades

Nro	Riesgo	Probabilidad	Impacto	Criticidad
RE1	Riesgo de liquidez	4	5	20
RE2	Incertidumbre en el mercado cambiario	2	2	4
RE3	Restricciones de acceso a créditos	3	2	6
RE4	Riesgos del Sector que amenazan el modelo de negocio de Gensa	2	4	8
RE5	Afectación reputacional que impacta la estrategia del negocio	3	2	6
RE6	Impacto en la estrategia del negocio por materialización de riesgos del entorno (Ambiental, social, natural)	5	4	20
RE7	Interrupción de las funciones críticas de la empresa en los sistemas de información y servicios tecnológicos	2	2	4
RE8	Imposibilidad de retención o fuga del talento humano que incide en la cadena de valor	4	2	8
RE9	Materialización de riesgos operativos que afecten la Generación de Energía	3	4	12
RE10	Desviación en las variables consideradas en los proyectos del sector energético propios o de terceros, que afecten la rentabilidad esperada e impactan la estrategia de negocio de Gensa.	4	1	4
RE11	Incremento o disminución de la competitividad empresarial	3	4	12
R12	Desabastecimiento del carbón para la generación normal de la planta	4	4	16



## 8. Eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades

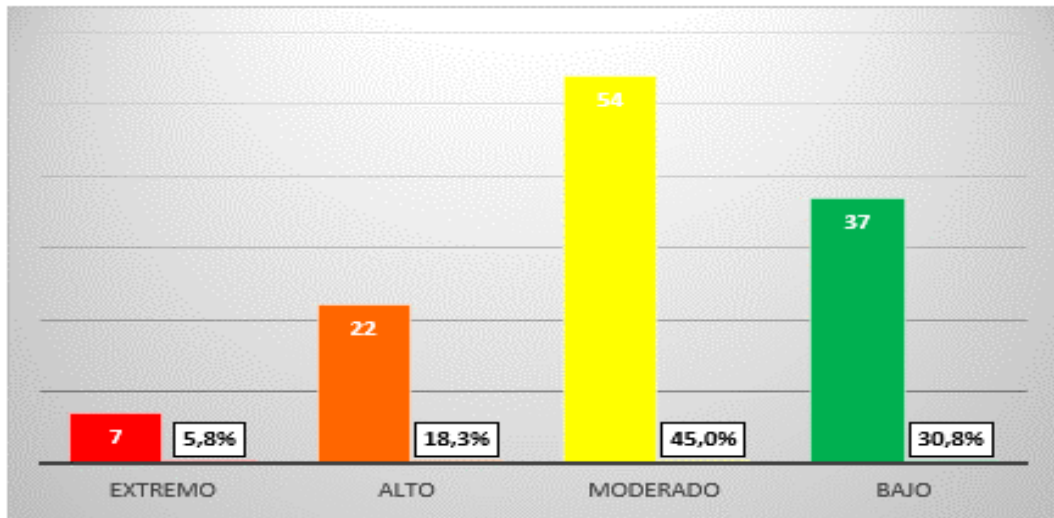
Probabilidad	5	5	10	15	20	25	
	4	RE 10	RE 8	12	RE 12	RE 1	
	3	3	RE 3	RE 5	9	RE 9	RE 11
	2	2	RE 2	RE 7	6	RE 4	8
	1	1	2	3	4	5	
		1	2	3	4	5	
		Impacto					

### RIESGOS OPERACIONALES

Para la vigencia 2022, gracias a la colaboración y disposición de todos los procesos de la organización, logramos actualizar el 100% de las matrices de riesgos operacionales. El resultado de dicho ejercicio fue:

Clasificación	Niveles de riesgo	Porcentaje de participación
Extremo	7	5,8%
Alto	22	18,3%
Moderado	54	45,0%
Bajo	37	30,8%
total	120	100,0%

## 8. Eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades



Continuando con el fortalecimiento de la gestión de riesgo desarrollamos las siguientes acciones:

- Construcción e implementación de un plan de mitigación de los riesgos estratégicos y operacionales que se encuentran en nivel extremo y alto, al cual se le hace seguimiento en el Comité de Auditoría y Riesgos.
- Cumplimiento de los procedimientos y normatividad interna en el tratamiento de las diferentes emergencias por medio del Comité de Emergencias las cuales permitieron garantizar la continua del negocio.

Cumplimiento del Plan de Gestión de Riesgo de Desastre en cada una de nuestras sedes

## 9. Oportunidades de mejora continúa incluyendo a las referidas en la competencia

# 2023 2024

### Oportunidades de mejora

- Fortalecer la gestión articulada entre procesos y grupos de interés
- Desarrollo de habilidades comunicacionales en los diversos roles.
- Fortalecer la gestión del conocimiento y la innovación
- Gestionar y analizar la trazabilidad en los procesos de capacitación y formación realizada
- Integrar y fortalecer el sistema de información
- Interiorizar la gestión integral como herramienta de competitividad y excelencia empresarial.
- Continuar con el fortalecimiento de mecanismos de continua interacción con las comunidades.
- Implementar las oportunidades de mejora evaluadas en la determinación de potenciales de eficiencia energética en el sector minero energético.

### Cualquier necesidad de cambio en el SIG

- Implementar la ruta estratégica aprobada 23-30
- Atender el relevo de conocimiento crítico derivado de las salidas de colaboradores (pensionados).
- Desarrollar un esquema de reconversión tecnológica de la Central Termoeléctrica de Paipa.
- Desarrollar modelos de gestión comercial apalancados en la transición energética.
- Desarrollar nuevas alianzas con el estado, gremios y mercado de energía.
- Responder rápida y efectivamente ante los cambios del entorno.
- Ajustar la estructura organizacional alineado a la nueva realidad estratégica.

### Nueva necesidad de recursos

- Gestionar recursos para atender fenómeno del niño.
- Gestionar el apalancamiento financiero para la materialización de proyectos FNCER y reconversión TP.
- Gestionar convenios interinstitucionales y relacionamiento empresarial.
- Determinar recursos para el fortalecimiento de competencias orientadas a transición energética.
- Realizar inversiones en plataformas tecnológicas para el fortalecimiento y digitalización de los procesos.
- Gestionar recursos para el sostenimiento del Sistema Integrado de Gestión .
- Gestionar recursos para montaje de sistema de control de incendios de bandas transportadoras TP.

## 10. Conclusiones



El sistema integrado de gestión cumple 15 Años de permanente transformación, cambios y ajustes enriquecidos con los aportes de las personas que conforman la organización y en cumplimiento de requerimientos de los clientes, legales, normativos, regulatorios y/o de los grupos de interés como actores activos del crecimiento organizacional.

Han sido 15 años de continua evolución y desarrollo de una cultura de gestión integrada, la cual incorpora los elementos de calidad, seguridad y salud, gestión ambiental, uso de energía, riesgos e innovación orientada a la búsqueda de la excelencia empresarial.

Calidad ISO 9001



Gestión de la Seguridad y salud en el trabajo ISO 45001

Gestión ambiental ISO 14001  
RSE - WORLDCOB-CSR:2011.3

Gestión de la energía ISO 50001

*Sistema Integrado de Gestión*

Adopción de lineamientos de Gestión de riesgos ISO 31000

En este período de tiempo GENSA ha integrando los estándares de gestión, en el que hacer diario, hacia el logro de los objetivos de la estrategia organizacional. 2019 - 2023.

Las acciones encaminadas al cumplimiento de la estrategia empresarial, le han permitido a GENSA anticiparse a los cambios y responder a las exigencias del mercado y cambios del sector energético. Alcanzadas las metas y dados los cambios de gobierno nacional, plan de desarrollo, entorno político, social y minero energético GENSA S.A.E.S.P, ha estructurado una nueva estrategia 2023 – 2030 como soporte y respaldo ante el mercado de energía y apalancamiento a los proceso de transformación y transición energética del país, la cual espera su aprobación por parte de la Junta Directiva.



**Es conveniente**, toda vez que optimiza los procesos y el talento humano hacia el logro de los objetivos, se asignan los recursos necesarios para dar cumplimiento a los requerimientos legales, normativos y regulatorios aplicables. La adaptación al cambio permite alinear la organización a las decisiones nacionales en el sector energético.

**Es Adecuado**, dada la capacidad de respuesta a los cambios internos y del entorno orientándose a satisfacer las necesidades de las partes interesadas, base fundamental en la definición de la estrategia empresarial. GENSA S.A.E.S.P evalúa la estrategia empresarial 2019 – 2023 y realiza el análisis para establecer la nueva ruta estratégica 2023-2030 Aligned a la plan nacional de desarrollo.

**Es Eficaz**, alcanza los resultados previstos, el cumplimiento de objetivos; la mejora en los procesos se evidencia a través del seguimiento de las recomendaciones, la gestión de hallazgos de auditoría y actividades de auto control y control operacional implementadas.



[www.gensa.com.co](http://www.gensa.com.co)



**energética**  
con Justicia Social



Gestión Energética S.A. E.S.P. - GENSA  
Carrera 23 # 64B - 33  
Edificio Centro de Negocios Siglo XXI, Torre GENSA - Manizales  
Tel: +57 (606) 875 6262 Ext: 138 · Fax: +57 (606) 875 6161

[www.gensa.com.co](http://www.gensa.com.co)