

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

EVALUACIÓN INTEGRAL DE PRESTADORES
GENERADORA Y COMERCIALIZADORA DE ENERGÍA DEL CARIBE S.A. E.S.P.



SUPERINTENDENCIA DELEGADA PARA ENERGÍA Y GAS COMBUSTIBLE
DIRECCIÓN TÉCNICA DE GESTIÓN DE ENERGÍA
Bogotá, diciembre de 2025

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

1.1. Nombre o razón social: GENERADORA Y COMERCIALIZADORA DE ENERGÍA
DEL CARIBE S.A. E.S.P.

1.2. NIT: 900.082.143 - 0

1.3. ID (SUI - RUPS): 21600

1.4. Servicio público domiciliario (SPD) prestado objeto de la vigilancia o inspección:
Energía eléctrica.

1.5. Actividad del SPD objeto de la vigilancia o inspección: Generación y
Comercialización

1.6. Fecha de inicio de operación en la actividad a vigilar o inspeccionar: 1 de febrero de
2007.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN DE VIGILANCIA E INSPECCIÓN REALIZADA

2.1. Año del programa al que pertenece la acción: 2025

2.2. Clase acción: Vigilancia ☐ Inspección ☒

2.3. Motivo de la acción: Especial ☐ detallada ☒ concreta ☐

2.4. Origen causal de la acción: Clasificación de nivel de riesgo ☒ Perfilamiento de
riesgo ☐ Evaluación de Gestión y Resultados ☐ Monitoreo de planes ☐ Denuncia
ciudadana (Petición de interés general) ☐

2.5. Ubicaciones físicas o virtuales objeto de la acción: Expediente 2025220380800067E

3. DELIMITACIÓN DEL MARCO DE EVALUACIÓN

**GENERADORA Y COMERCIALIZADORA DE ENERGÍA DEL CARIBE S.A. E.S.P. -
ANÁLISIS AÑOS 2023-2025.**

3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA:

Generadora y Comercializadora de Energía del Caribe S.A. E.S.P. (GECELCA S.A. E.S.P.), es una empresa Generadora y Comercializadora de energía eléctrica y Comercializadora de gas por redes. La empresa se constituyó el 6 de abril de 2006 con una participación mayoritaria de la Corporación Eléctrica de la Costa Atlántica S.A. E.S.P. (CORELCA); el 4 de noviembre de 2008 se autorizó el canje de deuda pública que poseía CORELCA con la Nación, la deuda se convirtió en acciones de GECELCA S.A. E.S.P., a favor del Ministerio de Hacienda y dejó a este último como máximo accionista con el 99.99%.

GECELCA S.A. E.S.P., es una empresa de servicios públicos de naturaleza mixta, constituida como sociedad anónima de naturaleza mercantil y con ánimo de lucro. Para efectos contables, se encuentra bajo el régimen de contabilidad pública, clasificada según lo establece la Resolución 414 de 2014¹. Su composición accionaria se muestra en la **Tabla 1**:

Tabla 1 – Composición Accionaria

ACCIONISTA	No. Acciones	%
Ministerio de Hacienda y Crédito Público - La Nación	64.412.129	99,9996 %
Empresa de Energía Boyacá	50	0,0001 %
Cooperativa de Empleados del Sector Energético Colombiano – CEDEC	50	0,0001 %
Trabajadores de Gecelca y Otros	156	0,0002 %

Fuente: GECELCA S.A. E.S.P.

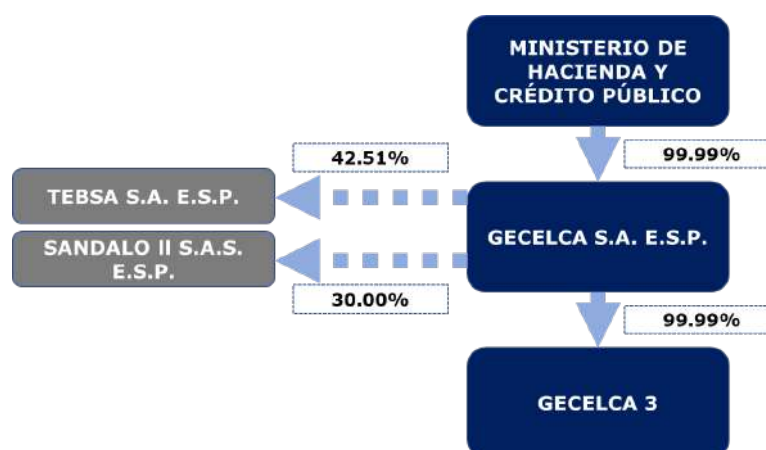
En el año 2009, GECELCA S.A. E.S.P., inicia el proyecto de generación GECELCA 3 S.A.S. E.S.P. (GECELCA 3), con una participación del 99.99%. El proyecto consistió, a través de



¹ Nota 1, numeral 1.4 de los Estados Financieros auditados y certificados para el año 2024.

un contrato de mandato, en la construcción, instalación y puesta en operación de una planta de generación de energía eléctrica conformada por las unidades Gecelca 3 y Gecelca 3.2. El proyecto inició operaciones el 17 de septiembre de 2015 y desde su inicio el contrato de mandato se ha renovado hasta la fecha, de igual forma se firmó un convenio interadministrativo en el cual GECELCA S.A. E.S.P., le presta diferentes servicios de índole administrativo a GECELCA 3, de esta forma GECELCA S.A. E.S.P., opera y administra a GECELCA 3, sin embargo, en los estados financieros de acuerdo a las normas vigentes de la Contaduría General de la Nación , GECELCA S.A. E.S.P., refleja en sus resultados únicamente la remuneración como intermediario y no la operación. Por último, GECELCA S.A. E.S.P., tiene acciones en Termobarranquilla S.A. E.S.P. (TEBSA S.A. E.S.P.) correspondiente al 42.51% de la sociedad que, a pesar de ser una participación representativa no la convierte en controladora de esta sociedad sino en asociada; adicionalmente, posee el 30% de la sociedad SÁNDALO II S.A.S. E.S.P. y una acción con un valor nominal de COP \$10.000 en la Empresa de Energía del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.

A continuación, en la **Figura 1** se expone la estructura societaria de GECELCA S.A. E.S.P.:

Figura 1 - Estructura Societaria Grupo GECELCA



	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	
---	--	---

Fuente: GECELCA S.A. E.S.P.

El grupo GECELCA, sin contar con la empresa asociada TEBSA S.A. E.S.P., cuenta con dos centrales de generación las cuales se describen en la **Tabla 2**:

Tabla 2 – Centrales de Generación Grupo GECELCA



EMPRESA	CENTRAL	UNIDAD	CAPACIDAD	UBICACIÓN
GECELCA S.A. E.S.P.	TERMOGUAJIRA	GUAJIRA 1 (TGJ01)	145 MW	Municipio de Dibulla - Departamento de la Guajira
		GUAJIRA 2 (TGJ02)	130 MW	
GECELCA 3 S.A.S. E.S.P.	GECELCA 3	GECELCA 3.2 (G3.2)	270 MW	Municipio de Puerto Libertador - Departamento de Córdoba
		GECELCA 3 (G3.0)	164 MW	

Fuente: GECELCA S.A. E.S.P.

Adicionalmente, GECELCA S.A. E.S.P., representa ante el mercado las fronteras comerciales de generación de ECOPETROL y CENIT. Estos contratos no representan un riesgo de mercado para GECELCA S.A. E.S.P., en la medida que el precio de los contratos, las cantidades de energía transadas y las obligaciones con el mercado de energía, corren por cuenta del mandatario. A continuación, en la **Tabla 3** se relacionan las plantas representadas:

Tabla 3 - Plantas Representadas

NOMBRE	RAZÓN SOCIAL	CAPACIDAD MW	FECHA INICIO REPRESENTACIÓN	FECHA FIN REPRESENTACIÓN	TIPO DE CONTRATO
LA HORMIGA - AGPE	ECOPETROL S.A.	1	1/01/2023	Vigente	Contrato de Mandato Representación de Fronteras Comerciales de Unidades de Generación - No
ORITO - AGGE	ECOPETROL S.A.	4	1/01/2023	Vigente	
REFICAR - AGGE	ECOPETROL S.A.	9,9	1/01/2023	26/11/2025	
REFICAR AGGE 220 KV	ECOPETROL S.A.	9,9	27/11/2025	Vigente	
ECOPARQUE SOLAR BRISAS 1	ECOPETROL S.A.	4	9/05/2024	8/08/2024	

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

NOMBRE	RAZÓN SOCIAL	CAPACIDAD MW	FECHA INICIO REPRESENTACIÓN	FECHA FIN REPRESENTACIÓN	TIPO DE CONTRATO
ECOPARQUE SOLAR BRISAS 2	ECOPETROL S.A.	4	9/05/2024	8/08/2024	VSE-GEN-005-2022
ECOPARQUE SOLAR BRISAS 1	ECOPETROL S.A.	4	2/12/2024	3/04/2025	
ECOPARQUE SOLAR BRISAS 2	ECOPETROL S.A.	4	2/12/2024	3/04/2025	
PORTON DEL SOL	ECOPETROL S.A.	102	12/11/2025	Vigente	Contrato de servicio para la representación de las plantas y/o unidades de autogeneración remota y/o productor marginal conectadas al SIN. No VSE-GDE-002-2025
AUTOGENERADOR SOLAR CENIT COPEY	CENIT S.A.S	6,6	23/05/2024	Vigente	Contrato de servicio de representación y gestión de entrega de los excedentes de energía No 8000008482
PCH CANTAYUS CISNEROS	CENIT S.A.S	4,32	1/01/2023	Vigente	

Fuente: GECELCA S.A. E.S.P.

De esta forma, se consolidan las líneas de negocio de GECELCA S.A. E.S.P las cuales se pueden resumir en la generación y comercialización de energía eléctrica, la representación comercial de fronteras en el SIN (Sistema Interconectado Nacional) y en la comercialización de gas por redes en el momento en que se presenten excedentes en la operación de las unidades de generación.

Finalmente, su domicilio se encuentra en la ciudad de Barranquilla – Atlántico. Los datos generales de la empresa GECELCA S.A. E.S.P., se muestran en la **Tabla 4**:


 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

Tabla 4 - Datos Generales de la Empresa

Tipo de Sociedad:	Sociedad Anónima
Razón Social:	Generadora y Comercializadora de Energía del Caribe S.A. E.S.P.
Sigla:	GECELCA S.A. E.S.P.
Nit:	900.082.143 – 0
ID RUPS:	21600
Representante Legal:	Andrés Rafael Yabrudy Lozano
Actividad Desarrollada:	Generación y Comercialización (SIN)
Año de Entrada en Operación:	2007
Auditor - AEGR:	KPMG ADVISORY TAX &LEGAL SAS
Clasificación:	Zona Interconectada
Fecha Última Actualización RUPS:	4 de agosto de 2025

Fuente: Sistema Único de Información – SUI



3.2. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

3.2.1. Aspectos Administrativos

GECELCA S.A. E.S.P., en el desarrollo de sus actividades cuenta con una planta de personal de 303 empleados directos. En la **Tabla 5** se muestra la distribución de la planta de personal por dependencia:

Tabla 5 - Planta de Personal

DEPENDENCIA	No. EMPLEADOS
GERENCIA DE MANTENIMIENTO	48
GERENCIA DE PRODUCCIÓN	45
GERENCIA DE PROYECTO MINERO	10
GERENCIA JURÍDICA	13
GERENCIA DE GESTION HUMANA	13
ÁREA DE CONTRATACIÓN	10
GERENCIA DE SERVICIOS MINEROS	10
GERENCIA DE LOGÍSTICA	11
GERENCIA DE TECNOLOGIA DE INFORMACION	18
GERENCIA DE SISTEMAS DE GESTIÓN	15
VICEPRESIDENCIA DE GENERACIÓN	9

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

DEPENDENCIA	No. EMPLEADOS
DIRECCIÓN DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL	8
Otras áreas	114
TOTAL	324

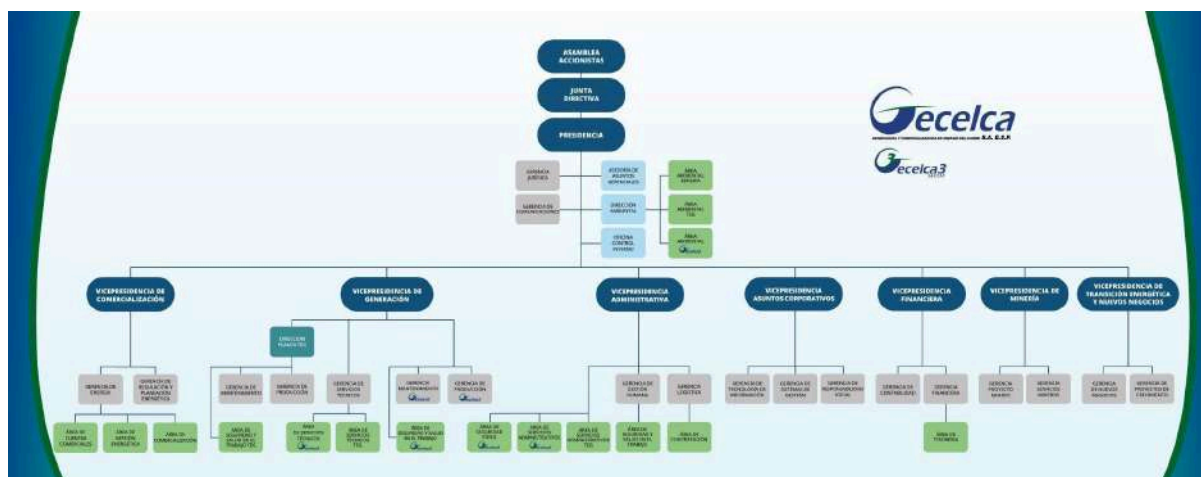
Fuente: GECELCA S.A. E.S.P.

El Gobierno Corporativo de la empresa se ejerce a través de 7 miembros designados por la Asamblea General de Accionistas en la cual el Ministerio de Hacienda y Crédito Público es mayoría. Actualmente se encuentra conformada por 6 miembros quienes ejercen sus funciones a través de cuatro comités: Comité de Auditoría y Riesgos, Comité de Inversiones y Finanzas, Comité Técnico y Comité de Transformación Corporativa y Desarrollo Humano. Estos comités se realizan por lo menos tres veces al año de forma mensual, resultando en un comité mensual con una participación mínima de tres miembros. Los miembros actuales pertenecen a las siguientes carteras:

- Tres miembros del Ministerio de Hacienda y Crédito Público
- Dos miembros del Ministerio de Minas y Energía
- Un miembro independiente
- Un puesto vacante

El organigrama de la entidad se muestra en la siguiente **Figura 2**:

Figura 2 - Organigrama



Fuente: GECELCA S.A. E.S.P.


Como parte de los aseguramientos en la calidad de la prestación del servicio y en los proceso de generación de energía, en la siguiente **Tabla 6**, GECELCA S.A. E.S.P., presenta las certificaciones de gestión y calidad:

Tabla 6 – Certificaciones de calidad

NORMA	DESCRIPCIÓN	VIGENCIA / REVISIÓN
ISO 45001:2018	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	2028
ISO 14001:2015	Sistema de Gestión Ambiental (SGA).	2028
ISO 9001:2015	Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).	2028
ESQUEMA SISTEMA BASURA CERO	Certificación que reconoce a organizaciones que previenen la generación de residuos, reducen, reutilizan, reciclan y valorizan sus desechos.	2028

Fuente: GECELCA S.A. E.S.P.

La estructura de gobierno corporativo y los sistemas de gestión certificados mitigan riesgos operativos y de cumplimiento, aunque se observa una vacancia en la Junta Directiva que no debería prolongarse en el tiempo.

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

Por último, es importante señalar que GECELCA S.A. E.S.P., cuenta con tres programas de responsabilidad social los cuales se resumen a continuación:

- **Territorios que avanzan:** Promoción del emprendimiento local a través de formación, dotaciones y espacios de comercialización, igualmente aporte en capital semilla y formación en el Sena. Costo año 2024 COP \$116 millones.
- **Educación que trasciende:** Aporte al mejoramiento de la calidad educativa de las comunidades en áreas de influencia a través de la entrega de kits escolares, dotación a instituciones, cursos del Sena, entre otros. Costo año 2024 COP \$967 millones.
- **Comunidades con buena energía:** Contribución al bienestar en las áreas de influencia a través de jornadas de salud y brigadas médicas especializadas, dotación a los puestos de salud, entre otros. Costo año 2024 COP \$172 millones.



De esta forma, GECELCA S.A. E.S.P., invirtió COP \$1.255 millones en sus áreas de influencia para la vigencia 2024, un 42% más que en el año 2023 el cual cerró con una inversión de COP \$855 millones.

3.3. ASPECTOS FINANCIEROS

3.3.1. Clasificación de Riesgo

Conforme al Artículo 16 del decreto 1369 de 2020, son funciones comunes de las Superintendencias:

“(...) Evaluar la gestión técnica, operativa, financiera, comercial, administrativa y tarifaria de los prestadores de servicios públicos domiciliarios de acuerdo con los indicadores o procedimientos definidos por las Comisiones de Regulación y el ordenamiento jurídico aplicable y publicar los resultados de las respectivas evaluaciones. (...)”

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---



En cumplimiento de lo anterior, la Superintendencia Delegada para Energía y Gas Combustible en el 2025 realizó el cálculo del riesgo financiero con las cifras de los Estados Financieros por los años que terminaron el 31 de diciembre de 2024, 2023 y 2022, auditados por el Revisor Fiscal y cargados en el Sistema Único de Información - SUI, de acuerdo con los indicadores calculados, el nivel de riesgo según la metodología señalada en la Resolución CREG 072 de 2002 y modificada por la Resolución CREG 034 de 2004, la empresa quedó clasificada en el nivel de riesgo financiero medio-bajo (nivel de riesgo 1). En la **Tabla 7**, se observan los resultados para cada uno de los nueve indicadores definidos por la regulación de la CREG, los cuales establecen la clasificación de riesgo inicial de los prestadores evaluados.

Tabla 7 - Indicadores Financieros Regulatorios Comparativos 2024-2022

INDICADORES FINANCIEROS	TIPO	2024	2023	2022
<i>Rentabilidad Sobre Activos</i>	Rentabilidad	2,43%	0,02%	10,11%
<i>Rentabilidad Sobre Patrimonio</i>	Rentabilidad	3,92%	1,11%	24,18%
<i>Flujo de Caja Sobre Activos</i>	Rentabilidad	4,73%	-1,25%	8,92%
<i>Ciclo Operacional</i>	Liquidez	-39	-11	-109
<i>Cubrimiento de Gastos Financieros</i>	Liquidez	1,0	0,0	12
<i>Razón Corriente</i>	Liquidez	0,72	0,64	0,70
<i>Patrimonio Sobre Activo</i>	Solidez	33,33%	34,93%	35,53%
<i>Pasivo Corriente Sobre Pasivo Total</i>	Solidez	55,11%	66,50%	52,58%
<i>Activo Corriente Sobre Activo Total</i>	Solidez	26,49%	27,83%	2,36%
Patrimonio		\$ 1.189.196.106.000	\$ 1.327.233.789.000	\$ 1.263.048.139.000
RIESGO FINANCIERO		1	1	1

Fuente: Sistema Único de Información - SUI

Los indicadores se han calculado con las cifras correspondientes a la actividad de energía, en el caso de GECELCA S.A. E.S.P, estas cifras corresponden al 91% de sus ingresos operacionales y el 94% del total de sus activos para el año 2024. Las otras actividades

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

corresponden en términos de ingresos operacionales al 7% por concepto de comercialización de gas combustible por redes y 2% correspondiente a la venta de carbón².

A pesar de que no se observa un cambio en el nivel de riesgo (riesgo medio – bajo (1)), si se observa un desempeño inferior respecto del año 2022 de los indicadores de rentabilidad y liquidez. La rentabilidad se afectó por dos hechos importantes, el primero fue la salida no planificada de la unidad Gecelca 3 en marzo de 2022 y que se prolongó hasta diciembre del año 2023, disminuyendo la capacidad de generación de GECELCA AGENTE³ a un 77%. Esto incidió en la exposición a bolsa para compra de energía en momentos que no se cumplía la política de exposición a bolsa⁴, es decir, a pesar de que su costo variable de generación era inferior al precio en bolsa, para cumplir con sus obligaciones contractuales y demanda de mercado, GECELCA AGENTE se vio obligada a comprar energía en bolsa a precios altos. De igual forma, como consecuencia de la guerra de Ucrania, el precio del carbón a nivel internacional sufrió un aumento significativo a partir del mes de marzo de 2022, para este periodo se registraron precios superiores a los \$400 USD/tonelada⁵, solamente hasta el mes de abril del año 2023 los precios comienzan a regularizarse con su senda histórica, ubicándose sobre los \$124 USD/tonelada o menos. De esta forma, se establecieron los costos de generación y comercialización los cuales, como se verá en el estado de resultados, fueron mayores a los ingresos.

Esta situación requirió mayores montos de capital de trabajo producto de las mayores exigencias en garantías, producto del incremento de los precios en bolsa y las mayores cantidades de energía requeridas por este mecanismo. De igual forma es necesario señalar que durante el periodo analizado el indicador de Razón Corriente se ubica inferior a uno,

² El carbón es vendido en un 100% a su filial Gecelca 3.

³ Representación en el mercado de las plantas de generación de GECELCA S.A. E.S.P., GECELCA 3 S.A.S. E.S.P., y las plantas autogeneradoras de Ecopetrol y Cenit.

⁴ GECELCA S.A. E.S.P., tiene como política comprar en bolsa cuando el costo variable de generación del kilovatio/hora se encuentra por encima del precio de bolsa.

⁵ Utilizando como referencia el precio del carbón térmico tipo Newcastle (FOB Australia).

motivado principalmente por el incumplimiento del Covenant del contrato de empréstito y leasing con Bancolombia Panamá (Endeudamiento Financiero / Ebitda)⁶, este incumplimiento supone el derecho del Banco de cobrar de forma anticipada el capital adeudado razón por la cual este endeudamiento se debe reclasificar en el pasivo a corto plazo afectando el indicador de liquidez de la empresa⁷.

A continuación, en la **Tabla 8** se presenta el resultado del modelo de riesgo para el año 2024, tanto para GECELCA S.A. E.S.P., como para GECELCA 3 S.A.S. E.S.P.:

Tabla 8 - Modelo Riesgo Financiero Resoluciones CREG 072 de 2002 y 034 de 2004

ID	21600	31152
NOMBRE EMPRESA	GENERADORA Y COMERCIALIZADORA DE ENERGIA DEL CARIBE S.A E.S.P	GECELCA 3 S.A.S. E.S.P.
CLASIFICACIÓN	SIN	SIN
Activo Total	\$ 3.568.476.738.000	\$ 2.063.761.955.000
Ingreso De Actividades Ordinarias	\$ 1.243.161.633.000	\$ 783.418.448.000
Riesgo final	1	1
Prob. Riesgo 0	35%	39%
Prob. Riesgo 1	75%	72%
Prob. Riesgo 2	62%	62%
Prob. Riesgo 3	28%	27%

Fuente: Cálculos desarrollados por la SSPD con fuente de información XBRL anual año 2024.

En el modelo, las dos empresas se encuentran en nivel de riesgo 1 (Medio-Bajo) y la probabilidad de que se encuentre en riesgo 3 (Alto) es del 28% para GECELCA S.A. E.S.P. y de 27% para GECELCA 3 S.A.S. E.S.P.

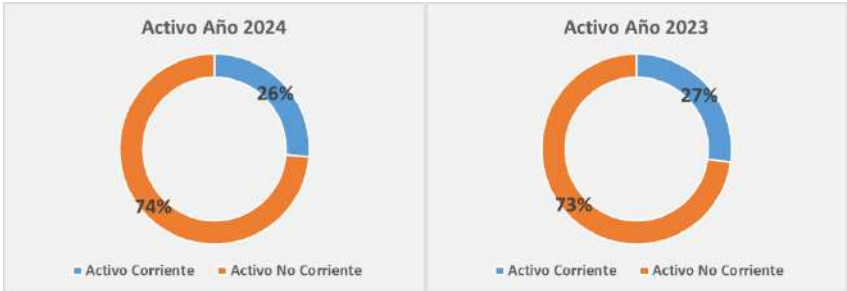
3.3.2. Estado de Situación Financiera y Estado de Resultados

⁶ De acuerdo a la nota 1, numeral 1.5 Cambios en contrato de los Estados Financieros auditados y certificados, el indicador financiero de seguimiento (Endeudamiento financiero / Ebitda) debe ser menor o igual a 5.0 veces.

⁷ En comunicación del 24 de octubre de 2025, Bancolombia aprobó la dispensa sobre el covenant en los empréstitos y leasing vigentes. Se procedió a reclasificar el endeudamiento a largo plazo.

Para el año 2024, teniendo en cuenta los estados financieros de la empresa en su totalidad (todas las actividades), se observó que los activos de GECELCA S.A. E.S.P., se encontraban apalancados en 2.7 veces, con un nivel de endeudamiento del 63%. A continuación, se describe el Activo de la empresa en la **Figura 3**.

Figura 3 - Comportamiento Activo, Corto y Largo Plazo 2024 – 2023



Fuente: Cargue Anual XBRL.

Los activos de la empresa se encuentran concentrados en un 26% en los activos de corto plazo, siendo la inversión más representativa las cuentas comerciales por cobrar con el 10% seguido por los otros activos financieros corrientes correspondientes a los créditos por pagar a nombre de GECELCA 3 S.A.S. E.S.P. en el marco del contrato interadministrativo entre la filial y su casa matriz, siendo esta última el mandatario⁸.



El activo a largo plazo está representado principalmente por la valoración del convenio interadministrativo con su filial. En la **Tabla 9** se desglosa las principales cuentas del activo.

Tabla 9 - Estado de Situación Financiera Comparativo 2024-2023 (Pesos)

ACTIVOS	AÑO 2024	AV	AÑO 2023	AV	AH
Efectivo y equivalentes al efectivo	\$ 43.377.089.000	1%	\$ 62.350.091.000	2%	-30%

⁸ Desde el inicio del proyecto GECELCA 3 S.A.S. E.S.P., se estableció el convenio interadministrativo y operativo entre esta empresa y su matriz GECELCA S.A. E.S.P., de esta forma no solo representa ante el mercado de energía mayorista a su filial, sino también, realiza la operación y administración de la misma. Este convenio se encuentra valorado en el estado de situación financiera de GECELCA S.A. E.S.P. reflejando los activos y pasivos de la filial, de igual forma las obligaciones financieras.

ACTIVOS	AÑO 2024	AV	AÑO 2023	AV	AH
Cuentas comerciales por cobrar corrientes por prestación de servicios públicos corrientes (Sin incluir subsidios ni actividades de aprovechamiento)	\$ 367.845.333.000	10%	\$ 410.628.387.000	10%	-10%
Cuentas comerciales por cobrar por venta de bienes corrientes	\$ 10.915.788.000	0%	\$ 8.713.089.000	0%	25%
Cuentas por cobrar corrientes a partes relacionadas		0%	\$ 241.890.039.000	6%	-100%
Otras cuentas por cobrar corrientes	\$ 2.806.197.000	0%	\$ 765.296.000	0%	267%
Inventarios corrientes	\$ 92.994.274.000	2%	\$ 132.950.109.000	3%	-30%
Activo por impuesto a las ganancias corriente	\$ 59.163.982.000	2%	\$ 64.181.982.000	2%	-8%
Otros activos financieros corrientes	\$ 253.621.585.000	7%	\$ 1.267.196.000	0%	19914 %
Otros activos no financieros corrientes	\$ 172.566.196.000	5%	\$ 177.754.722.000	4%	-3%
Activos corrientes totales	\$ 1.003.290.444.000	26%	\$ 1.100.500.911.000	27%	-9%
Propiedades, planta y equipo	\$ 273.638.912.000	7%	\$ 282.370.962.000	7%	-3%
Inversiones en asociadas	\$ 605.859.741.000	16%	\$ 359.347.436.000	9%	69%
Inversiones en controladas	\$ 276.696.052.000	7%	\$ 536.387.694.000	13%	-48%
Cuentas por cobrar no corrientes debidas por partes relacionadas	\$ 1.390.335.656.000	36%	\$ 1.304.777.930.000	32%	7%

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

ACTIVOS	AÑO 2024	AV	AÑO 2023	AV	AH
Inventarios no corrientes	\$ 37.834.639.000	1%	\$ 40.220.456.000	1%	-6%
Activos por impuestos diferidos	\$ 143.168.393.000	4%	\$ 112.800.205.000	3%	27%
Activos intangibles	\$ 80.252.050.000	2%	\$ 82.084.541.000	2%	-2%
Otros activos	\$ 6.639.208.000	0%	\$ 221.707.192.000	5%	-97%
Total de activos no corrientes	\$ 2.814.424.651.000	74%	\$ 2.939.696.416.000	73%	-4%
Total de activos	\$ 3.817.715.095.000	100 %	\$ 4.040.197.327.000	100%	-6%

Fuente: Cargue Anual XBRL.

El total de activos decreció 6%, sin embargo, cuando se quita el efecto de los impuestos diferidos el cambio es marginal. Entre los hechos importantes a resaltar entre los activos de la empresa se encuentran el aumento de la provisión en la cartera comercial por cuenta de la cartera con AIR-E (COP \$8.226 millones), la baja inversión en la central Termoguajira (propiedad, planta y equipo) producto de la estrategia de transición energética de la compañía (reconversión de activos térmicos y crecimiento de energías renovables) y el crecimiento de las cuentas por cobrar a su filial. Por último, es importante mencionar la optimización del manejo de los inventarios del carbón permitiendo un stock menor, al tiempo que mejoraron los costos por este concepto.

En la **Figura 4** se describe la composición del Pasivo y el Patrimonio de GECELCA S.A. E.S.P.:

Figura 4 - Pasivo y Patrimonio 2024 – 2023



Fuente: Cargue Anual XBRL.

En la **Tabla 10** se desglosan las principales cuentas del Pasivo y Patrimonio.

Tabla 10 - Estado de Situación Financiera Comparativo 2024-2023 (Pesos)

PASIVO Y PATRIMONIO	AÑO 2024	AV	AÑO 2023	AV	AH
Provisiones corrientes por beneficios a los empleados	\$ 17.759.756.000	0%	\$ 14.155.627.000	0%	25%
Otras provisiones corrientes	\$ 1.786.656.000	0%	\$ 1.843.659.000	0%	-3%
Cuentas comerciales por pagar por adquisición de servicios corrientes	\$ 528.992.949.000	14%	\$ 567.024.600.000	14%	-7%
Cuentas por pagar corrientes a partes relacionadas	\$ 124.251.213.000	3%	\$ 88.068.678.000	2%	41%
Pasivo por impuesto a las ganancias corriente		0%	\$ 11.982.842.000	0%	-100 %
Ingresos recibidos por anticipado corrientes	\$ 54.807.596.000	1%	\$ 165.959.941.000	4%	-67%
Pasivos por impuestos diferidos corrientes	\$ 12.864.909.000	0%	\$ -	0%	



PASIVO Y PATRIMONIO	AÑO 2024	AV	AÑO 2023	AV	AH
Otros pasivos financieros corrientes	\$ 589.307.259.000	15%	\$ 819.349.748.000	20%	-28%
Otros pasivos no financieros corrientes	\$ 463.894.000	0%	\$ -	0%	
Pasivos corrientes totales	\$ 1.330.234.232.000	35%	\$ 1.668.385.095.000	41%	-20%
Provisiones no corrientes por beneficios a los empleados	\$ 138.459.929.000	4%	\$ 158.659.046.000	4%	-13%
Otras provisiones no corrientes	\$ 26.141.222.000	1%	\$ 27.533.394.000	1%	-5%
Pasivo por impuestos diferidos no corrientes		0%	\$ 108.681.075.000	3%	-100%
Ingresos recibidos por anticipado no corrientes	\$ 9.333.333.000	0%	\$ 26.969.839.000	1%	-65%
Otros pasivos financieros no corrientes	\$ 782.945.294.000	21%	\$ 509.267.547.000	13%	54%
Otros pasivos no financieros no corrientes	\$ 116.237.873.000	3%	\$ 214.952.127.000	5%	-46%
Total de pasivos no corrientes	\$ 1.073.117.651.000	28%	\$ 1.046.063.028.000	26%	3%
Total pasivos	\$ 2.403.351.883.000	63%	\$ 2.714.448.123.000	67%	-11%
Capital suscrito y pagado	\$ 644.123.850.000	17%	\$ 644.123.850.000	16%	0%
Reserva Legal	\$ 25.435.623.000	1%	\$ -	0%	
Otras Reservas	\$ 307.266.698.000	8%	\$ 332.702.321.000	8%	-8%
Ganancias acumuladas	\$ 256.619.505.000	7%	\$ 248.571.238.000	6%	3%
Ganancias o pérdidas por la aplicación del método de participación patrimonial de inversiones en controladas	-\$ 10.156.794.000	0%	-\$ 10.156.794.000	0%	0%

PASIVO Y PATRIMONIO	AÑO 2024	AV	AÑO 2023	AV	AH
Ganancias o pérdidas por la aplicación del método de participación patrimonial de inversiones en asociadas	\$ 215.923.874.000	6%	\$ 152.219.979.000	4%	42%
Ganancias o pérdidas por planes de beneficios a empleados	-\$ 24.849.544.000	-1%	-\$ 41.711.390.000	-1%	-40%
Patrimonio total	\$ 1.414.363.212.000	37%	\$ 1.325.749.204.000	33%	7%
Total de patrimonio y pasivos	\$ 3.817.715.095.000	100 %	\$ 4.040.197.327.000	100 %	-6%

Fuente: Cargue Anual XBRL.

Los cambios en el pasivo están relacionados con una disminución en las cuentas por pagar a proveedores, de igual forma, se registró una disminución de los ingresos recibidos por anticipado principalmente de los contratos de representación con Ecopetrol producto de un cierre de año con precios de bolsa inferiores en términos relativos a los presentados en el año 2023; sobre los pasivos diferidos, su efecto neto se traslada al activo producto de las pérdidas presentadas en el año 2023. Sobre el endeudamiento financiero, se presentó sustitución de deuda de corto plazo por endeudamiento de largo plazo, con un efecto marginal (3.28%) en el aumento del endeudamiento financiero, llevando a un alivio del flujo de caja para el periodo del 2024⁹. Por último, en el patrimonio es importante señalar el efecto de los otros resultados integrales relacionados con la valoración de las inversiones de la compañía, en particular la inversión en TEBSA la cual se valora en dólares y en parte, por efecto TRM (tasa representativa del mercado) generó una valoración superior a los COP \$63 mil millones.

⁹ Se resalta el crédito por COP \$140 mil millones otorgado por la nación y la refinanciación del endeudamiento con Davivienda que sin aumentar cupos permitió un aumento del plazo.

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

A continuación, en la **Tabla 11** se describen las principales cuentas del Estado de Resultados.

Tabla 11 - Estado de Resultados Comparativo 2024 - 2023 (Pesos)

ESTADO DE RESULTADOS	2024	AV	2023	AV	AH
Ingresos de actividades ordinarias	\$ 1.371.242.141.000	100 %	\$ 1.333.634.070.000	100 %	3%
Costo de ventas	\$ 1.335.742.513.000	97%	\$ 1.558.516.803.000	117%	-14%
Ganancia bruta	\$ 35.499.628.000	3%	-\$ 224.882.733.000	-17%	-116%
Otros ingresos	\$ 147.746.960.000	11%	\$ 417.687.637.000	31%	-65%
Gastos de administración, operación y ventas	\$ 131.616.397.000	10%	\$ 111.309.129.000	8%	18%
Ingresos financieros	\$ 37.624.299.000	3%	\$ 25.366.435.000	2%	48%
Costos financieros	\$ 85.111.098.000	6%	\$ 85.647.718.000	6%	-1%
Otros gastos	\$ 39.229.382.000	3%	\$ 145.372.176.000	11%	-73%
Ganancia (pérdida), antes de impuestos	-\$ 35.085.990.000	-3%	-\$ 124.157.684.000	-9%	-72%
Gasto / Ingreso impuesto a las ganancias corriente		0%	-\$ 99.596.566.000	-7%	-100 %
Gasto / Ingreso impuesto a las ganancias diferido	-\$ 43.134.264.000	-3%	\$ -	0%	
Ganancia (pérdida)	\$ 8.048.274.000	1%	-\$ 24.561.118.000	-2%	-133 %

Fuente: Cargue Anual XBRL.

Para el período de análisis se observa una mejoría en los resultados operacionales de la empresa, en particular pasó de tener pérdidas brutas a una ganancia producto de la entrada en operación de la unidad Gecelca 3 lo cual mitigó el riesgo de exposición en bolsa a

precios altos¹⁰. Para ilustrar la gestión del mercado de energía y su impacto en los estados financieros **Figura 5** describe el comportamiento de los precios de venta consolidado¹¹, compra¹² y en bolsa de energía¹³ para GECELCA AGENTE:

Figura 5 - Gestión del Mercado, Precios e Ingresos – Año 2023



Fuente: Cálculos realizados a partir del reporte en la plataforma de Sinergox de XM y el formulario FC01 – Gastos de servicios de la Taxonomía XBRL anual reportada al SUI.

El precio calculado de los precios del kilovatio, en términos de compra y costos para atender la demanda de energía de GECELCA AGENTE, se encuentran en la mayoría de meses por encima de su precio de venta afectando la generación de excedentes de la empresa. Lo que refleja el comportamiento del mercado para este periodo se explica por el incremento sustancial en los costos de generación producto de la salida a mantenimiento de la unidad de Gecelca 3, el aumento de los precios internacionales del carbón y la imposibilidad de atender la demanda de energía con generación propia viéndose expuesto a los precios de

¹⁰ Es de resaltar que la estrategia de mercado es la misma para las dos compañías, matriz y filial, así la unidad Gecelca 3 pertenezca a GECELCA 3 S.A.S. E.S.P., en el mercado las unidades de esta última y de GECELCA S.A. E.S.P., son representadas por esta última afectando el resultado desde la parte operacional y desde los resultados llevados como participación patrimonial.

¹¹ Precio ponderado del kilovatio – hora vendido en contratos bilaterales y en bolsa de energía.

¹² Precio - costo ponderado del kilovatio hora comprado en contratos bilaterales, en bolsa de energía y el costo de generación propia consolidado por GECELCA S.A. E.S.P. y GECELCA S.A.S. E.S.P. a partir de los costos y gastos reportados en el formulario FC01 de la taxonomía anual para cada uno de los años de análisis.

¹³ Corresponde únicamente al precio en bolsa generado a través de la compra de energía de GECELCA AGENTE a través de este mecanismo.

la energía en bolsa. Para el año 2024, **Figura 6** se muestra el comportamiento de la empresa:

Figura 6 - Gestión del Mercado, Precios e Ingresos – Año 2024



Fuente: Cálculos realizados a partir del reporte en la plataforma de Sinergox de XM y el formulario FC01 – Gastos de servicios de la Taxonomía XBRL anual reportada al SUI.

Los precios de venta consolidados reflejan una mejoría respecto a los costos y compras de energía producto de la entrada en operación de la unidad Gecelca 3, sin embargo, la gestión del mercado se encuentra afectada en algunos meses como septiembre y octubre donde se presentó la aplicación del estatuto por riesgo de desabastecimiento lo que impactó de forma negativa el precio de bolsa encareciendo de forma sustancial la energía comprada a través de este mecanismo.

Para el año 2025, la política de exposición en bolsa de la empresa se aplicó en un contexto de precios del kilovatio de energía bajos y con las unidades de generación sin novedades lo cual permitió contar con la capacidad de generación y respuesta apropiadas ante las exigencias de demanda de energía. El comportamiento para este periodo se ilustra en la

Figura 7:

Figura 7 - Gestión del Mercado, Precios e Ingresos – Año 2025



Fuente: Cálculos realizados a partir del reporte en la plataforma de Sinergox de XM.

Como se puede observar, para todos los periodos del año 2025¹⁴ el precio en bolsa es inferior al precio de venta consolidado lo que llevó a la empresa a mantener exposiciones en bolsa superiores al 50% durante la mayor parte del año generando beneficios para el grupo empresarial¹⁵.

Por último, el resultado operacional del año 2024 se afectó por la provisión de la cartera con AIR-E los cuales explican el 25% del aumento de los gastos administrativos y su consecuente afectación en los márgenes de rentabilidad.

3.3.3. Flujo de Caja

Siguiendo las Resoluciones CREG 072 de 2002 y 034 de 2004, se presentan los valores con los cuales se define el flujo de caja de la empresa GECELCA S.A. E.S.P.¹⁶, en la **Tabla 12**, sin embargo, este ejercicio se realiza con las cifras consolidadas de la empresa, es decir teniendo en cuenta todas sus actividades.

¹⁴ Información recopilada hasta el 12 de diciembre de 2025.

¹⁵ Para el año 2025 no se cuenta con el reporte FC01 de la taxonomía XBRL anual toda vez que esta información es cargada en el año 2026, sin embargo, el reporte financiero especial - IFE para el tercer trimestre del año 2025, muestra utilidades operacionales por COP \$200.975 millones para GECELCA S.A. E.S.P. y de COP \$117.505 millones para GECELCA 3 S.A.S. E.S.P., resultados que revierten la tendencia bajista que mostraban las dos empresas hasta el cierre del año 2024.

¹⁶ Con el fin de tener en cuenta la aprobación de la dispensa por parte de Bancolombia y su consecuente reclasificación del crédito del pasivo corriente al pasivo no corriente, se realiza esta reclasificación para ajustar el servicio de la deuda para el periodo de análisis.

Tabla 12 - Flujo de Caja Comparativo 2024 - 2023 (Pesos)

CONCEPTO	AÑO 2024	AÑO 2023	VAR %
EBITDA	-\$ 56.802.022.000	-\$ 296.643.861.000	-81%
OPEX	-\$ 79.992.478.000	\$ 18.944.498.000	-522%
CAPEX	-\$ 8.732.050.000	-\$ 13.977.614.000	-38%
Flujo de Caja	\$ 31.922.506.000	-\$ 301.610.745.000	-111%
Intereses	\$ 85.111.098.000	\$ 85.647.718.000	-1%
Capital	\$ 600.622.900.000	\$ 262.861.400.000	128%
Servicio de la Deuda	\$ 685.733.998.000	\$ 348.509.118.000	97%
Excedente	-\$ 653.811.492.000	-\$ 650.119.863.000	1%

Fuente: Cargue Anual XBRL.

Como se observa en el flujo de caja, el resultado operacional medido a través del Ebitda es negativo e insuficiente para asumir cualquier tipo de endeudamiento financiero, sin embargo, en la coyuntura analizada, la compañía mantuvo el cumplimiento de sus obligaciones, considerando fuentes de liquidez no operacionales, entre ellas los dividendos de TEBSA, quienes repartieron dividendos por COP \$326 mil millones en el periodo de análisis (años 2023 y 2024). Adicionalmente, se ejecutó un reperfilamiento de obligaciones (refinanciación de COP \$350 mil millones con el Banco Davivienda y un crédito por COP \$140 mil millones desembolsado por la nación en el año 2024) que mejoró el perfil de vencimientos, sin incrementar de forma significativa el riesgo financiero de caja.

3.3.4. Flujo de Caja Proyectado

A continuación, en la **Tabla 13** se comparte el flujo de caja realizado por GECELCA S.A. E.S.P.:



 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

Tabla 13 - Flujo de Caja Proyectado 2026 - 2029

FLUJO DE CAJA PROYECTADO INDIRECTO				
Consolidado	2026	2027	2028	2029
	190.36	192.27		
UTILIDAD OPERACIONAL	1	8	164.374	302.545
	101.65	148.82		
DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	2	4	224.905	243.328
	292.01	341.10		
EBITDA	4	3	389.279	545.873
IMPUESTOS	-5.660	-3.904	-15.043	-22.498
	-62.11			
VAR INVERSIÓN EN WC	0	34.029	78.453	-73.913
	-147.0	-811.1	-1.923.6	-1.299.1
CAPEX	86	00	90	54
		-439.8	-1.471.0	-849.69
FLUJO DE CAJA LIBRE	77.157	71	00	2
	-16.72	-36.92		-219.66
NETO NO OPERACIONAL	5	6	-92.829	7
	-89.87	-110.7	-127.76	-268.95
<i>Intereses pagados</i>	6	65	2	2
<i>Otro neto no operacional</i>	73.151	73.839	34.933	49.285
	-106.8	319.02	1.123.9	
VAR OBLIGACIONES FINANCIERAS	68	5	75	637.408
		506.62	1.273.6	
<i>Desembolsos Efectivo</i>	33.767	7	86	792.285
	-143.9	-190.3	-190.69	-180.52
<i>Amortizaciones Pagadas</i>	83	58	6	4
<i>Reversión de Intereses Pagados</i>	3.348	2.756	40.985	25.647
VAR CUENTAS DEL ACTIVO NO OPERACIONALES	15.330	5.814	-10.640	5.522
		-20.01		
VAR CUENTAS DEL PASIVO NO OPERACIONALES	4.116	4	-40.720	-63.851
VAR CAPITALIZACIONES Y DEMÁS CUENTAS DEL PATRIMONIO	0	220.94	505.152	472.921
	-26.99			
FLUJO DE CAJA NETO	0	48.973	13.937	-17.359
Caja Inicial	53.233	26.244	75.216	89.153
Caja Final	26.244	75.216	89.153	71.795

Fuente: GECELCA S.A. E.S.P.

El flujo de caja presentado por GECELCA S.A. E.S.P. refleja una inversión en Capex por COP \$4.1 billones con los cuales se realizarán las siguientes inversiones enfocadas en la transición energética de la compañía, inversiones que se describen en la **Tabla 14**:

Tabla 14 - Inversiones 2025 – 2029

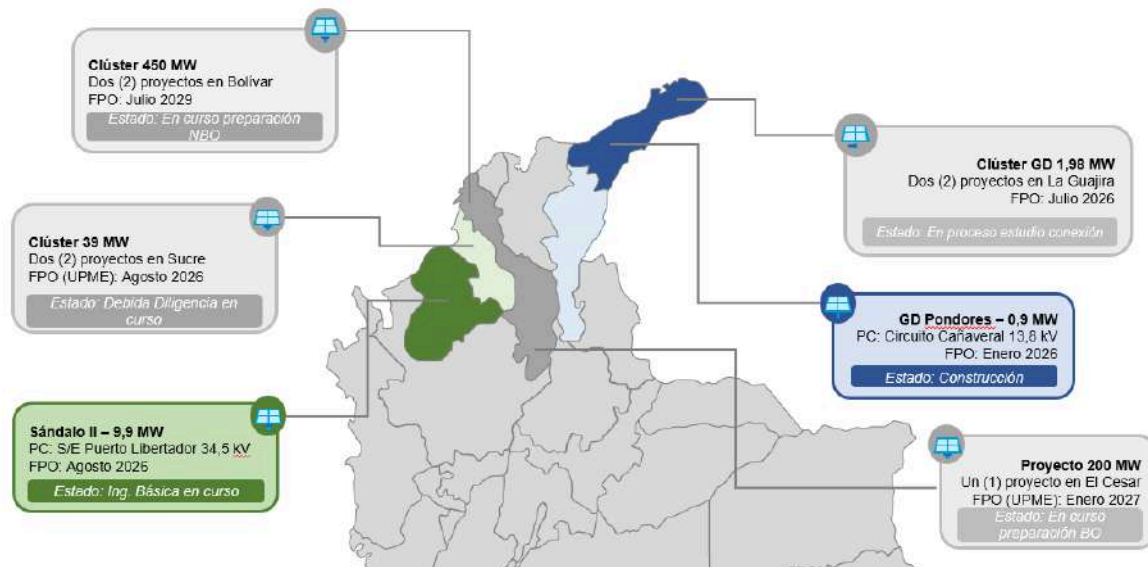
PROYECTO (2026-2030)	CAPACIDAD (MW)	CAPEX PROYECTOS	ENTRADA EN OPERACIÓN
ETAPA 1 TEG	150	\$777 MM	1/01/2028
ETAPA 2 TEG	152	\$836 MM	1/12/2029
Sandalo	9,9	\$47 MM	1/08/2026
Cluster los Carretos	450	\$2,2 MM	1/08/2029
TOTAL	761,9 MW	\$3,94 B	

Fuente: GECELCA S.A. E.S.P.

La etapa 1 y 2 de Termoguajira da cuenta de uno de los proyectos más importantes de la compañía que consiste en el desmantelamiento de las unidades Guajira 1 y 2 para convertirlas en campos de generación de energía fotovoltaica, esta inversión representa cerca del 40% del Capex para el periodo de análisis y pone de manifiesto la salida de las unidades térmicas, proceso que ya inició con la no aplicación a las subastas de cargo por confiabilidad y energía en firme, quedando con las obligaciones de energía en firme hasta el año 2027. El clúster los Carretos corresponde a la inversión más alta (53% del Capex) y consiste en la creación de dos parques solares en el departamento de Bolívar con capacidad de 450 MW.

Esta inversión en Capex será financiada en un 62% a través de créditos, desembolsos que suman COP \$2.6 billones para el periodo de análisis, el restante se encuentra en estudio con la posibilidad de atraer inversionistas que quieran hacer parte del vehículo de inversión que lleve a cabo los proyectos, de igual forma se contempla la reinversión de los excedentes del grupo empresarial. A la fecha, únicamente los parques solares Sándalo II y GD Pondores se encuentran en ejecución. La **Figura 8** ilustra los principales proyectos de inversión:

Figura 8 - Crecimiento en Renovables y Nuevos Negocios Para la Transición *Energética*





Fuente: GECELCA S.A. E.S.P.

Por último, a pesar de un periodo de estrés significativo en los años 2023 y 2024, en la proyección la empresa no observa periodos de resultados financieros negativos lo cual se refleja en el flujo con la consolidación de un Ebitda creciente.

3.3.5. Informe Revisoría Fiscal

El informe de revisoría fiscal del año 2024 fue realizado por la firma Deloitte & Touche S.A.S. la cual emitió una opinión sin salvedades. La opinión del Auditor se resume en el siguiente párrafo:

“En mi opinión, los estados financieros separados adjuntos, tomados de los libros de contabilidad, presentan razonablemente en todos los aspectos materiales, la situación financiera de la Entidad al 31 de diciembre de 2024, el resultado de sus operaciones y sus flujos de efectivo por el año terminado en esa fecha, de conformidad con el Marco Normativo emitido por la Contaduría General de la Nación, para Empresas que no Cotizan en el Mercado de Valores, y que no Captan ni Administran Ahorro del Público”.

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

En la opinión, el Auditor realiza un párrafo de énfasis el cual se refiere al incumplimiento de un *covenant* del crédito con Bancolombia, situación que fue subsanada mediante dispensa otorgada por la entidad financiera, de esta forma, el párrafo de énfasis no constituye salvedad ni genera impacto económico.

3.4. TÓPICO AEGR

Para la vigencia del año 2024, el informe de Auditoría Externa de Gestión de Resultados – AEGR, fue realizado por KPMG Advisory, Tax & Legal S.A.S. quienes en el tópico financiero mencionan que *“no observa situaciones que indiquen que se tenga la intención de ser liquidada o cesar sus operaciones por situaciones ajenas a esta”*.



4. ASPECTOS TÉCNICOS – OPERATIVOS

Las plantas de generación térmica operadas por GECELCA y despachados centralmente, son: Gecelca 3.0, Gecelca 3.2 y Termoguajira, las cuales se describen a continuación.

4.1. Descripción general de Gecelca 3.0 y Gecelca 3.2

Las plantas de generación Gecelca 3.0 y Gecelca 3.2, se encuentran localizados en el municipio de Puerto Libertador, Departamento de Córdoba, con capacidades efectivas netas declaradas de 164 MW y 270 MW, respectivamente, la Fecha de Puesta en Operación de Gecelca 3.0 es 17 de septiembre de 2015 y de Gecelca 3.2 es 28 de septiembre de 2018, es decir, son plantas de generación relativamente nuevas, que se encuentran dentro del período de vida útil típico para este tipo de activos; estas plantas se encuentran localizadas dentro de una Zona Franca Permanente Especial, creada mediante Resolución de la DIAN No. 04557 del 19 de abril de 2011.

Ambas plantas termoeléctricas operan exclusivamente con carbón, obtenido de diversos proveedores e instalaciones mineras cercanas y cuentan con una novedosa tecnología de

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

“Lecho Fluidizado” que le permite cumplir con los estándares ambientales nacionales e internacionales. Adicionalmente, no existen limitaciones en cuanto a la calidad del carbón a utilizar, el cual se encuentra disponible en el área lo que la da la categoría de central en boca de mina.

4.2. Evaluación Integral Gecelca 3.0 y 3.2, los días 26 y 27 de noviembre de 2025

Analizada la información que se requirió por parte de la SSPD y suministró GECELCA, se realizó su análisis por parte del equipo asignado para la comisión a Puerto Libertador y se realizó la comisión los días 26 y 27 de noviembre de 2025. Se pudo observar protocolos de acceso a la planta acordes con la seguridad y riesgos que implica para los visitantes estar en una planta Industrial de Generación de Energía, más cuando dichos riesgos aumentaban al encontrarse ambas líneas o unidades de Generación en Mantenimiento.


El objetivo del equipo evaluador consistió en aclarar los procesos de generación de Energía, el aseguramiento de Insumos y combustibles, el proceso de mantenimiento, los procesos de verificación de calidad de insumos y combustibles y especialmente su proceso de mantenimiento; sin dejar de lado el cumplimiento RETIE de sus instalaciones.

Imagen 1 – Control de Ingreso y Reunión de apertura GECELCA 3.0 y 3.2



Fuente: Registro fotográfico Evaluación Integral Gecelca

El Equipo de Planta encabezado por el Vicepresidente de Generación, El Director de Planta, La Analista de Sistemas de Gestión, el Gerente de Mantenimiento y El jefe de Seguridad y

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

Salud en el Trabajo, socializaron al Equipo Evaluador de la SSPD, los protocolos de Seguridad a seguir durante la Evaluación y los recorridos a las diferentes áreas del proceso y procedieron a atender las preguntas y/o observaciones que surgieron de la información compartida previamente.

Se resume el Objetivo de la Política de Mantenimiento y algunos Términos y Definiciones para luego entrar en lo que es la Política de Mantenimiento.

4.3. Objetivo de La Política de Mantenimiento

Establecer los lineamientos para llevar a cabo las acciones de mantenimiento necesarias para lograr una operación segura, confiable y eficiente de los activos físicos de generación de energía eléctrica en las Centrales Termoguajira y Gecelca 3.

4.3.1. Términos y Definiciones


Estrategia de mantenimiento: Conjunto de tareas de mantenimiento preventivas o predictivas realizadas en los activos con el propósito de evitar emergencias, urgencias y obtener que el activo cumpla con su vida útil trabajando en condiciones de diseño.

Equipo crítico: Equipo cuya falla pueda producir una pérdida (Salida forzada) o disminución (derrateo) de generación de energía.

Equipo esencial: Equipo indispensable para la operación, pero que tiene respaldo. También se considera un equipo esencial aquel cuya falla pueda producir efectos negativos en la seguridad de las personas (Incapacidad superior a seis (6) meses) o afectación en el medio ambiente (contaminación ambiental con afectación a la zona).

Equipo de propósito general: Todo equipo que no sea crítico o esencial.

CBM (Monitoreo de condición): Estrategia de mantenimiento predictivo especialmente diseñado para equipos rotativos.

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

RBI (Monitoreo de condición): Estrategia de mantenimiento predictivo especialmente diseñado para equipos estacionarios.

Confiabilidad: Probabilidad de sobrevivencia de un activo trabajando en condiciones de diseño en un intervalo de tiempo “t”.

Riesgo: es el efecto de la incertidumbre en los objetivos. Siendo “efecto” una desviación positiva o negativa (norma ISO 31000).

Ciclo de vida: Es todo lo que ocurre con el activo desde la idea con la cual se le crea o incorpora a un proyecto, hasta su disposición final.

RCM Mantenimiento centrado en Confiabilidad: Método para determinar las tareas preventivas o predictivas a realizar a un activo según sus posibilidades de fallas.



ACR Análisis de causa raíz: Método para establecer soluciones de fondo a los problemas y evitar o controlar su recurrencia.

PMO Optimización de la estrategia de mantenimiento: Método para mejorar continuamente la estrategia de mantenimiento (Mantenimientos preventivos o predictivos) aplicados a un activo.

Mantenimiento preventivo: Actividad de mantenimiento que se realiza en forma rutinaria (cíclica o a intervalos determinados) para evitar la falla mediante la reparación o reemplazo de un componente.

Mantenimiento predictivo: Actividad de mantenimiento que se realiza para predecir la ocurrencia de una falla (CBM o RBI). Incluye inspecciones periódicas, limpieza, lubricación y ajuste.

Mantenimiento mejorativo: Actividad que se realiza para mejorar o modificar el diseño de un activo. Requiere la aplicación del proceso de manejo del cambio (MOC)

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

MOC Manejo del Cambio: proceso diseñado para asegurar que los cambios de diseño de los activos no generen problemas posteriores de operación, seguridad, afectación al medio ambiente o al ciclo de vida del activo. Mantiene actualizado planos y repuestos.

SOP Estándar de trabajo: Procedimiento obligatorio de la forma como se debe ejecutar un trabajo. Incluye instrucciones precisas, mediciones, recursos y duración estimada (normalización de tareas).

Matriz RAM (Risk Assessment Matrix): Matriz utilizada para evaluar los riesgos Ver anexo: Matriz de evaluación de riesgos



Radio crítico: Variable usada por Mainsaver en la orden de trabajo para clasificar el riesgo de la falla de acuerdo con su prioridad. Es igual al producto de la criticidad del equipo en falla por la prioridad de planeación de la orden de trabajo.

Emergencia: Prioridad usada en la orden de trabajo cuando la falla implica una salida forzada de la unidad o un derrateo. Requiere atención inmediata. Implica atención por parte de mantenimiento en forma no planeada ni programada.

Urgente: Prioridad usada en una orden de trabajo cuando un equipo crítico o esencial está muy cerca de una falla y requiere atención inmediata. Implica atención por parte de mantenimiento en forma no planeada ni programada

Apremiante: Prioridad usada en la orden de trabajo cuando un equipo crítico o esencial presenta una falla que implica atención por parte de mantenimiento en forma planeada, pero no programada. Es decir, no quedó incluida en el programa semanal. Requiere atención entre 24 y 168 horas.

Servicios Contratados: Tareas contratadas con terceros a todo costo, que incluyen material, mano de obra y logística necesaria para su ejecución, como reparación de motores en talleres externos, fabricación de repuestos, etc...

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

Horas hombre: se refiere a las horas de los técnicos que trabajan los activos (Llave en mano). No incluye horas del personal administrativo

MTBF: Tiempo medio entre fallas (Mantenimientos correctivos)

MTTR: Tiempo medio de reparación (Mantenimientos correctivos)


4.3.2. Política de Mantenimiento

GECELCA S.A. E.S.P lleva a cabo las acciones necesarias para obtener una operación segura, confiable y eficiente de los activos físicos de generación de energía eléctrica de las Centrales Térmicas Termoguajira y GECELCA 3, optimizando los costos, controlando los riesgos asociados durante todo el ciclo de vida de los mismos y cumpliendo con la normatividad aplicable, a fin de contribuir al logro de los objetivos estratégicos de la empresa de manera sostenible.

Por ello, aplica prácticas aplicables y estandarizadas de operación y mantenimiento propendiendo por focalizar su esfuerzo en el monitoreo de condición o estado del equipo, el mantenimiento de las condiciones y parámetros adecuados de operación y la normalización de tareas, lo anterior fundamentado en el ciclo de planeación, programación, ejecución y control.

4.3.3. Estrategia de Mantenimiento

El Equipo Evaluador de la SSPD hizo énfasis en que definieron la estrategia de mantenimiento, quienes son los responsables entre el equipo de Operación y mantenimiento, especialmente definir y ejecutar las rutinas, los reportes de dichas rutinas, cómo se priorizan las órdenes de trabajo y cómo se llega a definir la planeación de dichas órdenes y especialmente la PLANEACIÓN Y PROGRAMACIÓN de las paradas mayores, adicional se solicitó mayor información de los servicios de Mantenimiento y acompañamiento de Técnicos especializados o extranjeros, a continuación el equipo de planta expuso su Gestión:

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

La Gestión de mantenimiento de los activos de GECELCA S.A. E.S.P. está basado principalmente en las normas de Gestión de Activos (ISO 55000) y Gestión de riesgos (ISO 31000)

La Gerencia de mantenimiento focalizará sus esfuerzos en el monitoreo de condición o estado del equipo, el mantenimiento de las condiciones y parámetros adecuados de operación y la normalización de tareas. Lo anterior fundamentado en el ciclo de planeación, programación, ejecución, control y mejora continua.



Para garantizar la confiabilidad de las unidades, se programará anualmente dos paradas para cada unidad, con el fin de inspeccionar los equipos críticos, determinar su condición y corregir defectos que puedan afectar su disponibilidad / confiabilidad, hasta la siguiente parada.

Coincidiendo con una parada semestral, se realizan mantenimientos o paradas de planta mayores (overhaul) a las unidades entre 45.000 y 50.000 horas de operación o antes si es requerido por recomendaciones de los fabricantes, condición de sus componentes, o por la evaluación de parámetros operativos.

Los servicios de mantenimiento relacionados con tareas y/o actividades necesarias, pero no sustanciales para la generación de energía, tales como pintura, metalistería, aislamiento, entre otros, serán tercerizados y su contratación se realizará de acuerdo con las políticas definidas por la administración y con la asignación del presupuesto anual respectivo.

La estrategia de mantenimiento (mantenimientos preventivos, predictivos e inspecciones) es actualizada, mejorada y optimizada continuamente mediante el análisis de los mantenimientos correctivos que se estén presentando y la aplicación de técnicas como ACR, PMO y RCM.

La Gerencia de Producción es responsable por la operación segura y eficiente de las unidades, de acuerdo con los parámetros operativos establecidos por los fabricantes y/o los

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

estándares internacionales para los diferentes equipos y sistemas, cumpliendo con la normatividad aplicable al sector. El personal de esta gerencia se constituye en los primeros mantenedores de los equipos, cumpliendo con las actividades requeridas para la puesta en servicio y operación segura y confiable de cada uno de los elementos que componen las unidades, monitoreando todas las variables del proceso y reportando a mantenimiento en forma oportuna cualquier desviación encontrada.

La Gerencia de Mantenimiento es responsable de planear, gestionar, programar, ejecutar y controlar la correcta y oportuna realización de los mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos de los equipos, incluyendo actividades de mantenimiento que deban realizarse en paradas de planta, para lo cual usará Mainsaver como herramienta de gestión y control.

La Gerencia de Servicios Técnicos es responsable por establecer y mejorar continuamente la estrategia de mantenimiento, planear, coordinar, controlar y mejorar los planes de mantenimiento predictivo (monitoreo de condición).

Así mismo, la Gerencia de Servicios Técnicos es la encargada de integrar y optimizar en un programa de trabajo la totalidad de las actividades a ejecutar durante las paradas de planta, con base en la información y planeación entregada por las diferentes áreas involucradas.

Así mismo, la Gerencia de Servicios Técnicos es la encargada de integrar y optimizar en un programa de trabajo la totalidad de las actividades a ejecutar durante las paradas de planta, con base en la información y planeación entregada por las diferentes áreas involucradas.

Para las paradas de planta, la planeación, preparación y ejecución de las órdenes de trabajo son responsabilidad de la Gerencia encargada del trabajo. Por ejemplo, los trabajos de mantenimiento que se van a desarrollar en la parada son planeados, preparados y ejecutados por la Gerencia de mantenimiento.

Los trabajos relacionados a proyectos son planeados, preparados y ejecutados por la Gerencia de Servicios Técnicos. Sin embargo, en caso de ser necesario el soporte de un especialista de otra Gerencia para la planeación, preparación y ejecución de un trabajo específico, este podrá ser designado por la Dirección de planta.

La Dirección de Planta es responsable por el cumplimiento y ejecución de las Paradas de planta.

A continuación, exponen los indicadores de mantenimiento solicitados por el equipo evaluador de la SSPD.



4.3.4. Indicadores de Mantenimiento

Para medir, gestionar y controlar la gestión de mantenimiento se establecieron dos clases de indicadores:

Tabla 15 – Mantenimientos proyectados 2026 - 2030

MANTENIMIENTOS PROYECTADOS				
AÑO	UNIDAD	INICIO	FIN	DURACIÓN (DÍAS)
2026	TGJ01	1/04/2026	20/04/2026	20
2026	G3.0	30/04/2026	14/05/2026	15
2026	TGJ01	10/07/2026	19/07/2026	10
2026	G3.2	22/07/2026	5/08/2026	15
2026	G3.0	15/09/2026	29/09/2026	15
2026	TGJ02	3/10/2026	16/11/2026	45
2027	TGJ01	1/04/2027	20/04/2027	20
2027	G3.0	30/04/2027	14/05/2027	15
2027	G3.2	18/05/2027	1/06/2027	15
2027	TGJ02	5/06/2027	14/06/2027	10
2027	TGJ01	10/07/2027	19/07/2027	10
2027	G3.0	22/07/2027	5/08/2027	15
2027	G3.2	10/08/2027	24/08/2027	15
2027	TGJ02	28/08/2027	16/09/2027	20
2028	TGJ01	1/04/2028	20/04/2028	20
2028	G3.0	25/04/2028	9/05/2028	15
2028	G3.2	16/05/2028	30/05/2028	15
2028	TGJ01	10/07/2028	19/07/2028	10
2028	G3.0	22/07/2028	5/08/2028	15
2028	G3.2	10/08/2028	24/08/2028	15
2029	TGJ01	1/04/2029	20/04/2029	20
2029	G3.0	25/04/2029	9/05/2029	15
2029	G3.2	16/05/2029	30/05/2029	15
2029	TGJ01	10/07/2029	19/07/2029	10
2029	G3.0	22/07/2029	5/08/2029	15
2029	G3.2	10/08/2029	24/08/2029	15
2030	G3.2	1/04/2030	15/04/2030	15
2030	G3.2	1/08/2030	15/08/2030	15
2030	G3.0	20/08/2030	8/10/2030	50

Fuente: GECELCA S.A. E.S.P.

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

Los Indicadores de resultado miden el resultado de la gestión propuesta en la política de mantenimiento y en el plan estratégico.

Los Indicadores del proceso miden las entradas y salidas de los subprocesos de mantenimiento, que si se cumplen garantizan el resultado.

Indicadores de Resultado:


- Integridad de los equipos (Seguridad): Se refiere a una operación segura, con equipos trabajando en sus condiciones de diseño especialmente los equipos críticos y esenciales. Control de todos los riesgos de los activos. Cero fallas catastróficas o de alto riesgo según la matriz RAM
- Confiabilidad de la planta. Se refiere a cero (0) fallas (salidas forzadas) en su intervalo de sobrevivencia o sea entre paradas de planta.
- Eficiencia de los activos: Se mide por la disponibilidad de la planta.

Indicadores de Proceso:

Los indicadores aquí planteados miden las entradas y salidas de los subprocesos de mantenimiento. El objetivo de implementar estos indicadores es el de identificar los cuellos de botella de la gestión de mantenimiento, identificar oportunidades de mejora y centrar los esfuerzos en superar dichas oportunidades. No es para medir a las personas ni las posiciones o funciones como tal.

Subproceso de Ingeniería de mantenimiento

- Utilización del personal
- Eficiencia de la Estrategia de Mantenimiento (%)
- Eficiencia de las Inspecciones (%)
- Tiempo medio entre fallas: Es la base para iniciar el programa de optimización de la estrategia de mantenimiento

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

Subproceso de Ejecución:

- Disponibilidad técnica de los Equipos esenciales (Críticidad 1)
- Cumplimiento de la programación
- Efectividad de la programación
- Retrabajos (# de OT's): Repetición de una falla (OT correctiva)
- Atención a prioridades Urgente y/o Apremiantes.
- Número de órdenes de trabajo con prioridad "Urgente" o "Apremiante" que no han sido atendidas después de siete (7) días de haber sido creadas.

Subproceso de Planeación


- Semanalmente debe medirse:
- Carga de trabajo
- Cumplimiento de la estrategia (%)
- # Ordenes de trabajo en estado planeación
- Cumplimiento intervalo del proceso
- Calidad Programa semanal
- Cantidad de órdenes abiertas por estado



Es clave relevante mencionar que:

- Todos los indicadores deben estar registrados en el software de Mantenimiento (Mainsaver)
- Todos los trabajos de mantenimiento deben tener una Orden de trabajo. Incluye trabajos realizados con personal contratado.
- Los indicadores del subproceso de planeación deben ser glosados por disciplinas.
- Indicadores reportados semanalmente:

Figura 9 - Reporte de Indicadores semanales.

Reporte semanal mantenimiento

Semana #	29	17 al 23 de Julio																											
Seguridad																													
Accidentes en la semana					0	Acumulado año					3	Accidentes incapacitantes					1	Índice de severidad											
						Días sin accidentes					35	Índice de frecuencia																	
Cumplimiento de la programación												Órdenes de trabajo de la semana																	
										Emergencias				Trabajos Menores				Trabajos Apremiante				Otras OT de la semana							
										MEC	ELE	IYC	Total	MEC	ELE	IYC	Total	MEC	ELE	IYC	Total	Prioridad	MEC	ELE	IYC	Total			
No de ordenes de trabajo	Programado	29	18	45	92	No de ordenes de trabajo					5	1	0	6	7	3	0	10	8	3	2	13	P	22	10	20	52		
	Real	18	18	43	79						3	1	0	4	2	2	0	4	1	0	0	1	S	0	0	0	0		
Horas Hombre	Cumplimiento	62%	100%	95%	85.5%	Estado de la orden					2	0	0	2	4	0	0	4	0	0	0	0	Y	16	0	0	16		
	Programado				0						0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	1	1							
	Programado Eje				0																								
	Real				0																								
	Productividad	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!																								
	Disponibilidad	1036	552	544	2132																								
Duración	Programado				0	Impacto																							
	Real				0																								
	Cumplimiento	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!																								

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

Inquietud de revisar el sistema contra Incendio, pudiendo evidenciar que hay un Sistema de detección, contención y extinción de incendios dependiendo del tipo de combustible o áreas de almacenamiento; y se evidenció el sistema de tubería de agua a presión para toda la planta, debidamente señalizada.

Imagen 2 – Bocatoma-Captación-Tratamiento de Agua-Laboratorio



Fuente: Registro fotográfico Evaluación Integral Gecelca

Se pudo evidenciar orden y aseo en todo el recorrido, acorde con los procedimientos e instructivos compartidos previamente, esto para priorizar el control en temas de seguridad en la ejecución de las órdenes de trabajo de los equipos en mantenimiento; con su respectivo bloqueo y etiquetado para garantizar ausencia de tensión y arranques imprevistos desde estaciones locales, o, desde cuarto de control.

Se verificó el Sistema para el control de emisiones en las chimeneas, este Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones Ambientales (CEMS), es una herramienta esencial para la medición en tiempo real de gases contaminantes y parámetros ambientales en las unidades G3.0 y G3.2 de la Central Gecelca 3.

Este sistema asegura el cumplimiento de los estándares ambientales mediante tecnología de punta y procesos automatizados, garantizando la sostenibilidad y la eficiencia operativa.

El objetivo principal del CEMS es proporcionar datos precisos y confiables sobre las emisiones, facilitando la toma de decisiones y el monitoreo continuo del impacto ambiental.

Los rangos de medición incluyen NO (21.6–2492 mg/m³), O₂ húmedo (-0.3–40%), presión (-1000–4000 kPa), material particulado (4.9–500.2 mg/m³), temperatura (0–300 °C), flujo (0–39.6 m/s), O₂ seco (0–25%), SO₂ (0–2486 mg/m³) y CO (24.1–2500 mg/m³).

Estos rangos aseguran una medición precisa y confiable de los parámetros críticos, facilitando el cumplimiento de los estándares ambientales.

Imagen 3 – Almacenamiento de carbón-Control emisiones- Recorrido Unidad 3.0



Fuente: Registro fotográfico Evaluación Integral Gecelca

En los cuartos de control de cada unidad se pudieron identificar claramente los mímicos de supervisión, control y operación; que muestran con exactitud los diagramas de proceso y los diagramas unifilares, en estos se pudo revisar los equipos que se encuentren en mantenimiento.

En el recorrido en cada una de las unidades en mantenimiento se resaltan los controles de seguridad para evitar que personal ajeno a la operación y/o mantenimiento dejen objetos extraños que puedan afectar el armado de los equipos que están expuestos.

Imagen 4 – Cuartos Control-Mímicos Proceso y Unifilares- Unidad 3.2 en Mantenimiento



Fuente: Registro fotográfico Evaluación Integral Gecelca

En los recorridos a las subestaciones de Media Tensión (6300 V) para equipos de gran Potencia y en las subestaciones de equipos auxiliares de 480 V, se recomendó como oportunidad de mejora implementar carteleras con los diagramas unifilares a la entrada de cada subestación.

Imagen 5 – Unifilar General-Verificación control de Inventario-Reunión Cierre



Fuente: Registro fotográfico Evaluación Integral Gecelca

En el recorrido a las bodegas de insumos y equipos de mantenimiento, se pudo observar la clasificación dependiendo de su rotación y criticidad y se observó una buena práctica en el almacenaje de equipos electrónicos al mantenerlos bajo condiciones ambientales y de temperatura adecuados para evitar su deterioro, adicional el equipo de Gecelca explicó el control de inventario para la reposición de repuestos y/o equipos críticos, especialmente los que son de origen extranjero.

4.5. Fronteras Comerciales GECELCA 3

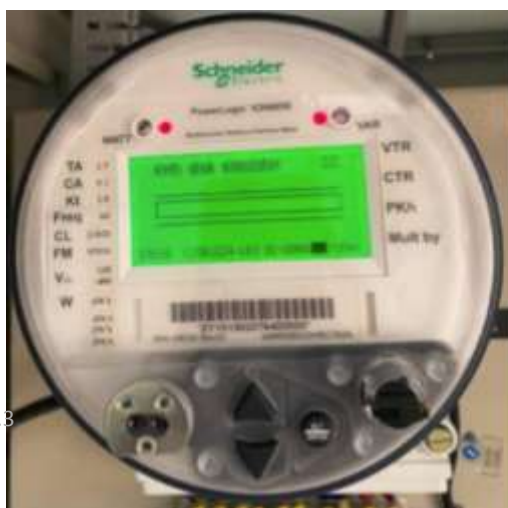
Se realizaron recorridos por las subestaciones de 110 KV de cada una de las unidades de Generación, observando el arranque o comienzo de las líneas de 110 KV que van a la Subestación de Cerromatoso, sin embargo, no se pudo acceder a dicha subestación y se solicitó la información de los medidores respectivos. Esta información fue enviada por mail y revisada por el equipo de la SSPD.

En GECELCA 3, hay 2 fronteras comerciales asociadas a la medición de la Generación y consumos de energía de la Unidad G3. Estas fronteras, se encuentran ubicadas en la Subestación Cerromatoso de Intercolombia.

La generación y consumos se registran en un mismo medidor, ya que estos equipos son bidireccionales. El intercambio de energía se realiza a través de las líneas 764 y 765, que cuentan con medidores principales y respaldos para cada línea o frontera. A continuación, se detalla la información solicitada de las fronteras.

Para La Línea 764 Fr23919 se tienen los medidores de la Imagen 6.

Imagen 6 – Serie medidor: MW-1502A764-02 y MW-1502A766-02



Fuente: Registro fotográfico Gecelca

Para La Línea 765 Fr23920 se tienen los medidores de la Imagen 7.

Imagen 7 – Serie medidor: MW- MW-102A765-02 y MW-1502A767-02





Fuente: Registro fotográfico Gecelca

4.6. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE

El Ministerio de Minas y Energía mediante el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), estableció una serie de lineamientos de obligatorio cumplimiento para cada uno de los integrantes de la cadena de prestación del servicio, tanto a nivel de los prestadores como de los usuarios, con el fin de salvaguardar la seguridad cada uno de los actores allí mencionados.

En este sentido, el RETIE tiene como objeto fundamental «(...) establecer las medidas tendientes a garantizar la seguridad de las personas, de la vida tanto animal como vegetal y la preservación del medio ambiente; previniendo, minimizando o eliminando los riesgos de

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

origen eléctrico. Sin perjuicio del cumplimiento de las reglamentaciones civiles, mecánicas y fabricación de equipos.

Adicionalmente, señala las exigencias y especificaciones que garanticen la seguridad de las instalaciones eléctricas con base en su buen funcionamiento; la confiabilidad, calidad y adecuada utilización de los productos y equipos, es decir, fija los parámetros mínimos de seguridad para las instalaciones eléctricas.»

A continuación, se presenta un análisis del cumplimiento de los lineamientos RETIE por parte de GECELCA SA. ESP.



4.6.1. Seguimiento de accidentes de origen eléctrico

En referencia al reporte de información de los accidentes de origen eléctrico en el formato TT5 del Sistema Único de Información (SUI), la empresa GECELCA menciona que no se han presentado este tipo de accidentes en las instalaciones de la central GECELCA 3, lo cual se pudo verificar en la información registrada en el formato TT5 para la vigencia 2024.

En lo que hace referencia a la central TERMOGUAJIRA, una vez consultado dicho formato TT5, se verificó que no reportó accidentes de origen eléctrico para la vigencia 2024. No obstante, para la vigencia anterior (2023), se reportó un solo accidente de origen eléctrico, en un operario “técnico soldador – trabajador en misión”, labores de reparación y contacto indirecto, quién sufrió una quemadura en el antebrazo derecho. Al respecto es pertinente que el prestador adelante las acciones preventivas al personal que circule o ingrese a la central, según protocolos, tanto en labores operativas, labores de mantenimiento y/o personal administrativo que permanece en sus instalaciones.

4.6.2. Identificación de riesgos de origen eléctrico

Para evitar situaciones de riesgo eléctrico y accidentes por descargas eléctricas de la infraestructura eléctrica de transmisión, los agentes involucrados deben considerar la

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

importancia de guardar las normas asociadas distancias mínimas de seguridad, puede ocasionar incidentes con consecuencias desde lesiones y graves quemaduras, incluyendo la muerte de personas.



Conforme a lo anterior, el artículo 13º: “DISTANCIAS DE SEGURIDAD” del RETIE, establece entre otros aspectos, lo siguiente, en relación con el riesgo eléctrico:

«(...) la técnica más efectiva de prevención siempre será guardar una distancia respecto a las partes energizadas, puesto que el aire es un excelente aislante, en este apartado se fijan las distancias mínimas que deben guardarse entre líneas o redes eléctricas y elementos físicos existentes a lo largo de su trazado (...).».

En este sentido, GECELCA remitió la documentación relacionada con la metodología de identificación de riesgos de origen eléctrico implementada en las instalaciones de las centrales térmicas GECELCA 3 y Termoguajira. Asimismo, informó las actividades que realizó durante 2024 para mitigar los riesgos identificados en la operación de sus instalaciones eléctricas.

Se pudo corroborar el procedimiento que implementa GECELCA para el diagnóstico de los riesgos asociados a la operación de la central de generación. Durante el recorrido a la central GECELCA 3 se evidenció que la empresa cumple las disposiciones establecidas en el literal j del Artículo 13.4 del RETIE (versión anterior del reglamento vigente).

Por otro lado, el artículo 34 del RETIE señala que toda instalación eléctrica construida, ampliada o remodelada con posterioridad al 1º de mayo de 2005, debe contar con el Certificado de Conformidad RETIE. Al respecto, se solicitaron los certificados de conformidad RETIE de las obras adelantadas en la infraestructura eléctrica de GECELCA durante los últimos 2 años, con el fin de validar el cumplimiento de la normatividad vigente.

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---



A lo anterior, GECELCA suministró los dictámenes de diagnóstico correspondiente al cumplimiento plano de los lineamientos establecidos en el RETIE y RETILAP para las instalaciones de la central GECELCA 3, lo cual se pudo comprobar durante el recorrido de la visita.

No obstante, es necesario mencionar que tanto las unidades GECELCA 3.0 y GECELCA 3.2 entraron en operación (año 2015 y 2018 respectivamente), sin contar con un certificado de conformidad con los lineamientos RETIE aplicable para este tipo de instalaciones eléctricas, lo cual representa un claro incumplimiento al artículo 34.1 “DEMOSTRACIÓN DE CONFORMIDAD DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS” del capítulo 10 del RETIE, que se expresa en los siguientes términos.

«Toda instalación eléctrica construida con posterioridad al 1o de mayo de 2005, ampliación o remodelación según lo dispuesto en el artículo 2o “CAMPO DE APLICACIÓN”, debe contar con el Certificado de Conformidad con el presente reglamento. Igual condición aplica a las ampliaciones o remodelaciones».

Respecto a la central TERMOGUAJIRA, es preciso aclarar que tanto la unidad 1 como la unidad 2 fueron construidas y entraron en operación en el año 1993 y 1987 respectivamente, mucho antes de que se expidiera y entrará en vigencia el primer reglamento RETIE, por lo cual no aplicaría a toda la infraestructura, salvo que correspondan a ampliaciones o modificaciones, posteriores al año 2004. No obstante, lo anterior no implica que se tomen las medidas y protocolos correspondientes para la protección de las vidas, los bienes y protección del medio ambiente.

En los recorridos internos a las instalaciones de la central TERMOGUAJIRA unidades 1 y 2, no se evidenció, las respectivas señalizaciones que indican distancias de seguridad respecto a las líneas eléctricas, equipos de turbinas, turbogeneradores y accesorios

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

operacionales o auxiliares. En este sentido no se visualizó demarcación de zonas de circulación, límites de acercamiento o señal de riesgo en los referidos equipos.

4.6.3. Sistema de Puesta a Tierra

Los sistemas de puesta a tierra (SPT) son un componente principal para garantizar la operación segura de las instalaciones eléctricas, además que garantizan la seguridad de los seres vivos, ya que permiten el despeje rápido de fallas eléctricas, control de tensiones de paso y contacto, disipación de las corrientes de falla, entre otros.


En relación con la central GECELCA 3, cómo se mencionó en la sección anterior, la empresa dio cumplimiento a los lineamientos RETIE, incluidos las mediciones de tensión de paso, contacto y demás aspectos relacionados con el sistema de puesta a tierra de esta central.

Respecto a la central TERMOGUAJIRA, en desarrollo del proceso de visita remitió documentos referidos a los diseños de los apantallamientos propuestos, conductores, postes de pararrayos, electrodos de puesta a tierra y otras instalaciones complementarias, no obstante, corresponden a la vigencia 2012, y no remitió evidencia de la culminación de todas las obras propuestas del sistema de puesta a tierra de dicha central.

4.6.4. Evaluación de Campos Electromagnéticos

Según el Artículo 14.4 CÁLCULO Y MEDICIÓN DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS, «Los diseños de líneas o subestaciones de tensión superior a 57,5 kV, en zonas donde se tengan en las cercanías edificaciones ya construidas, deben incluir un análisis del campo electromagnético en los lugares donde se vaya a tener la presencia de personas».

En este sentido, GECELCA suministro los informes de las mediciones de campos electromagnéticos en las instalaciones de la central GECELCA 3, lo cuales fueron

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

realizadas durante el año 2023 y se pudo comprobar que los valores de los campos eléctricos y magnéticos se encuentran dentro de los rangos establecidos en el RETIE.

Para TERMOGUAJIRA, la empresa refirió haber adelantado el documento denominado «INFORME DE EVALUACIONES AMBIENTAL DE RADIACIONES ELECTROMAGNÉTICAS» ejecutado por la empresa «Seguridad & Medicina del trabajo SAS», de diciembre 2021, según el cual se concluye que:

«Para poder priorizar las diferentes acciones de mejoramiento que se deben implementar en la empresa se recomienda la utilización de la siguiente directiva:



Si el grado de riesgo está entre 0 y 0.49 no existe riesgo aparente para la salud del personal expuesto, pero si existe una exposición, por lo que se recomienda evaluar y cuantificar las radiaciones periódicamente.

Si el grado de riesgo está entre 0.50 y 0.99 la exposición al riesgo es moderada y se requiere evaluación y control periódico del ambiente. A los expuestos se les debe incluir en el sistema de vigilancia epidemiológico».

No obstante, no se aportó un Informe o documento más actualizado y las evidencias de las recomendaciones sugeridas por el informe de evaluación antes mencionado.

4.6.5. Cumplimiento de las disposiciones establecidas para el proceso de Generación

De acuerdo con lo observado a través de la visita de evaluación integral, la Empresa atiende las disposiciones relacionadas con la actividad de generación de energía eléctrica, según el artículo 21 del Capítulo 4, de la versión del RETIE vigente durante el periodo de tiempo de la citada evaluación integral (Resolución No 90708 de 2013, del Ministerio de Minas y Energía) teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

- En las edificaciones y estructuras de la central de generación, se adopta lo pertinente, en cuanto al Reglamento Colombiano de construcción Sismo Resistente NSR-10
- Los equipos de generación se instalan y operan en superficies secas y se impide que el agua alcance partes eléctricas operativas.
- La construcción de la central de generación eléctrica de GECELCA, es independiente de toda edificación no relacionada con las instalaciones de generación.
- Se evita el almacenamiento de materiales combustibles en las proximidades de las canalizaciones y de las máquinas o equipos bajo tensión.
- El manejo de tales materiales se encuentra protegido para evitar su ignición y según los análisis de riesgo, no representa peligro para la instalación o para las personas.
- El centro de control de la planta dispone de un mímico que representa el diagrama unifilar de la central, cubre los sistemas de media y alta tensión, tanto de la central como de la subestación asociada.
- Las compuertas de captación de la central de generación cuentan con un sistema de control automático y un control manual mecánico para la apertura o cierre.
- No se han construido depósitos de agua sin confinar ni en el interior de planta de generación, ni en las zonas próximas a las instalaciones de alta tensión.
- En los cuartos de baterías no existen vapores de alcohol, amoníaco, ácido acético, clorhídrico, nítrico o residuos volátiles. Tales cuartos no tienen comunicación directa con el centro de control.
- La central de generación cuenta con un sistema automático de detección y extinción de incendios en las partes críticas susceptibles a incendio y un plan de emergencias.

- Los sistemas de protección contra incendios operar mínimo, entre otros aspectos, a las señales de temperatura y humo.
- Todos los circuitos de baja tensión situados en las proximidades de máquinas, aparatos u otros circuitos de alta tensión, son considerados como pertenecientes a instalaciones de alta tensión.

Para el caso de la central GECELCA 3 se pudo comprobar el cumplimiento de todos puntos descritos en el artículo 21 del capítulo 4 del RETIE.

No obstante, para el caso de la central TERMOGUAJIRA, teniendo en consideración la fecha de construcción anterior a la expedición del RETIE, no se puede comprobar el cumplimiento de todos los requisitos establecidos en dicho reglamento.

4.7. Descripción General de Termoguajira

La planta Termoguajira, localizada en el municipio de Dibulla, departamento de La Guajira, está conformada por dos unidades independientes: Guajira 1 y Guajira 2. La capacidad efectiva de Guajira 1 es 145 MW, con FPO 8 de agosto de 1993; la capacidad efectiva de generación de Guajira 2 es 130 MW y entró en operación el 23 de noviembre de 1987. En consecuencia, la capacidad efectiva total de generación de Termoguajira es de 275 MW. En sus inicios, Termoguajira estaba destinada a operar únicamente con carbón, hoy en día, ambas unidades pueden operar con Carbón o mezcla de gas y carbón.

Cada una de las unidades puede operar con carbón o mezcla de carbón y gas; el arranque en frío, generalmente se realiza empleando gas natural y posteriormente se realiza la transferencia a carbón. Unidades turbo – generador marca Mitsubishi y caldera es marca Distral.

Las dos unidades son tipo Rankine, operan en ciclo cerrado, con unidades separadas de precalentador y condensador, lo que permite mejorar el rendimiento térmico y la eficiencia de las unidades.

4.7.1. Suministro de Combustibles empleados por Termoguajira

Las dos unidades de Termoguajira operan con carbón proveniente de Córdoba y Norte de Santander. Termoguajira cuenta con un patio de almacenamiento de carbón, con extensión aproximada de ocho hectáreas y capacidad de almacenamiento de 250.000 Tn. e inventario mínimo de 157.000 toneladas, que le permiten operar por, aproximadamente, 60 días continuos.

El consumo aproximado de carbón de la Unidad 1 es de 1.152 Tn/día considerando un máximo despacho de 145 MW en demanda máxima y mínimo técnico de 72 MW en condiciones de baja demanda, con disponibilidad del 50% del tiempo y de la Unidad 2 es de 1.080 Tn/día de carbón considerando un máximo despacho de 130 MW en demanda máxima y mínimo técnico de 72 MW en baja demanda con una disponibilidad de 50% del tiempo.

En condiciones normales de operación, Termoguajira recibe aproximadamente 1.000 toneladas de carbón, en camiones de 30 toneladas.

Imagen 8 – Patio de almacenamiento de carbón



Fuente: Registro fotográfico Evaluación Integral Gecelca

En la visita técnica se pudo observar que el patio de carbón está debidamente demarcado y señalizado, con red contra incendio y que se efectúa operación de riego con el fin de controlar la dispersión de partículas ocasionadas por el viento.

Imagen 9 – Patio de almacenamiento de carbón



Fuente: Registro fotográfico Evaluación Integral Gecelca

A la fecha de la visita técnica, se observa que la carcasa de la banda transportadora No. 4, que transporta el carbón ya triturado al molino de pulverización, se encuentra en mantenimiento, consistente en la reposición de paredes, sin que esta situación cause suspensión del suministro de carbón para operación normal de la planta.

Imagen 10 – Bandas transportadoras Carbón



Fuente: Registro fotográfico Evaluación Integral Gecelca

Por otra parte, Termoguajira dispone de una estación receptora de gas natural, conectada al Sistema de Transporte de Gas de Promigas, encargada de reducir la presión y de suministrar gas a la planta, principalmente en la rampa de arranque. En condiciones normales de operación, Termoguajira emplea el gas en la fase inicial de operación hasta alcanzar un rango de 42 MW y posteriormente transfiere el suministro de combustible a carbón.

En condiciones de despacho a plena carga atendido con gas, la Unidad 1 consume 36.000 m³/h y de la Unidad 2 es de 29.000 m³/h de gas natural.

En la visita técnica se observó que los equipos de la estación receptora descompresora de gas natural se encuentran operativas, en buenas condiciones de mantenimiento, debidamente señalizadas, aisladas y con los correspondientes sistemas de protección contra incendio.

Imagen 11 – Infraestructura equipos de la estación receptora descompresora de gas natural



4.7.2. Certificaciones de calidad de Termoquajira

Imagen 12 – Certificación ISO 9001:2015



Los procesos de manejo y gestión ambiental, tales como monitoreo y calidad de agua y de aire, están certificados mediante certificado ISO 14001:2015, vigente.

Imagen 13 – Certificado ISO 14001:2015



Fuente: GECELCA S.A. E.S.P.

Termoguajira también cuenta con certificación ISO 45000:2018, vigente, para la gestión de los procesos de salud y seguridad ocupacional.

Imagen 14 – Certificación ISO 45001:2018



Fuente: GECELCA S.A. E.S.P.

Nota: A la fecha del Informe el prestador indica que recibió las certificaciones actualizadas.

4.7.3. Punto de conexión de Termoguajira

Termoguajira se conecta al Sistema Interconectado Nacional en la subestación Guajira, propiedad de Transelca, contigua al terreno de la termoeléctrica. Los transformadores de las unidades de generación son de 200 MW cada uno, encargados de elevar la tensión de 13,8 kV (tensión de generación) a 220 kV. Estos transformadores se conectan al barraje de alta tensión de la subestación mediante líneas aéreas. Los transformadores de generación y transformadores auxiliares cuentan con sus correspondientes sistemas contra incendio

Imagen 15 – Transformador de Potencia Unidades 1 y 2



Fuente: Registro fotográfico Evaluación Integral Gecelca

4.7.4. Generación de Termoguajira vigencia 2024.

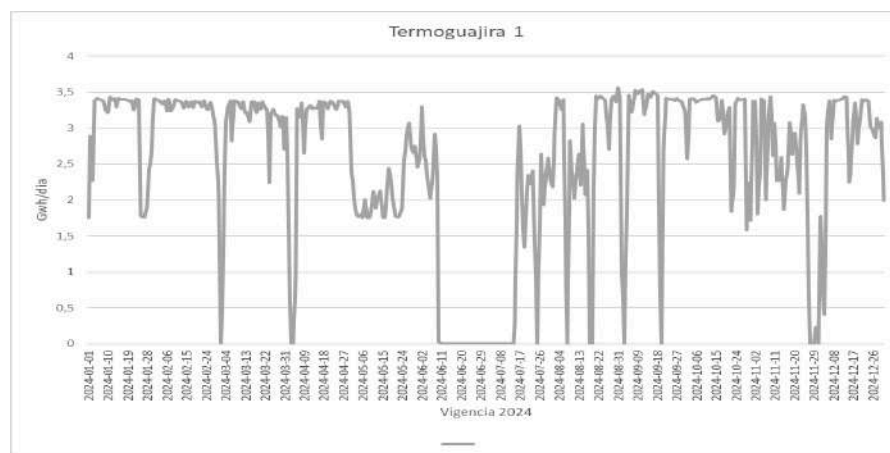
Teniendo en cuenta la presencia del «Fenómeno El Niño 2023 - 2024⁵» en el país, que conlleva a la reducción drástica de los niveles de embalses para las centrales hidroeléctricas, fue relevante la participación de las centrales de generación térmica, las cuales dieron soporte a la demanda de energía y respaldo al Sistema Interconectado Nacional —SIN.

En particular la central Termoguajira generó 1.653,12 GWh para la vigencia 2024, distribuidos así:

- Termoguajira TGJ1 = 912,03 GWh
- Termoguajira TGJ2 = 741,09 GWh

Termoguajira TGJ1 operó en promedio con un valor de 2,84 GWh/día, con una parada para mantenimiento mayor, programado dentro del Plan Anual de Mantenimiento – PAM, desde el 10 de junio al 9 de julio 2024. El comportamiento de la generación para la vigencia 2024 se muestra en la siguiente **imagen 16**.

Imagen 16 – Generación Unidad 1 GWh/día

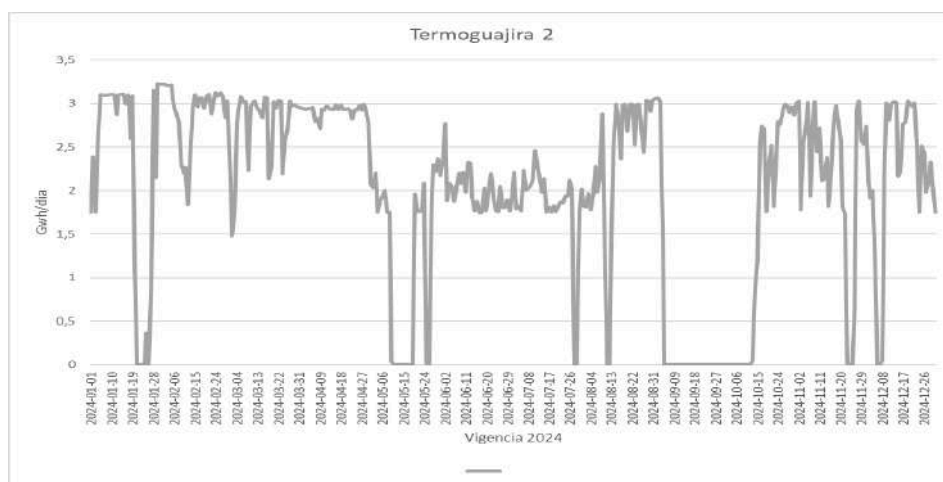


Termoguajira TGJ2 operó en promedio con un valor de 2,15 GWh/día, con dos salidas de operación para mantenimiento, programado dentro del PAM, la primera del 10 al 17 de mayo consignación C2015100 y la segunda del 4 de septiembre al 8 de octubre 2024, consignación C2015102.

El prestador refiere una consignación de emergencia del 25 al 26 de mayo 2024 con la consignación C2020052. El comportamiento de la generación de la unidad TGJ2 vigencia 2024, se muestra en la siguiente **imagen 17**.

Teniendo en consideración la ubicación geográfica y esquema de conexión al SIN, la central Termoguajira resultó ser un activo de respaldo para el área Guajira – Cesar – Magdalena –GCM, dando soporte del servicio de energía, especialmente frente a eventos de fenómeno El Niño, como el presentado en el 2023 – 2024.

Imagen 17 – Generación Unidad 2 GWh/día





Fuente: consulta SINERGIA – 25 noviembre 2025

5. PLAN DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES – PGRD 2024 (Decreto 2157)

El Plan de Gestión del Riesgo de Desastres «PGRD» del prestador GENERADORA Y COMERCIALIZADORA DE ENERGÍA DEL CARIBE S.A. ESP - GECELCA, correspondió al «Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP)», vigencia 2024, para la central térmica GECELCA 3, central térmica TERMOGUAJIRA y la sede administrativa en Barranquilla, bajo los lineamientos estratégicos del prestador, según el cual se estableció el siguiente objetivo general:

«Proteger la vida de los trabajadores, el medio ambiente y los activos de la organización en un evento de desastres; y proteger el entorno natural, humano y socioeconómico de las comunidades del área de influencia de la organización».

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

La evaluación del PGRDEPP se realizó en cumplimiento de la normativa establecida por el Decreto 2157 de 2017 y la Ley 1523 de 2012, que regulan la gestión del riesgo y la planificación de emergencias en el sector de servicios públicos, con base en la herramienta de verificación de requerimientos mínimos indicados en el mencionado Decreto, para la formulación de los Planes de Gestión de Riesgos de Desastres de las empresas públicas y privadas.

Este plan, incorporó la actividad de generación y comercialización del servicio de energía eléctrica, fijando como política en el tema de gestión de riesgos, en los siguientes términos:

«GECELCA como generadora y comercializadora de energía eléctrica se encuentra comprometida con la atención oportuna y efectiva de las necesidades de sus grupos de interés, buscando la excelencia en la prestación del servicio, cumpliendo la normatividad legal aplicable y apalancando el cumplimiento de los objetivos empresariales, soportados en un talento humano comprometido y competente.

Por ello, GECELCA destina los recursos requeridos para el mantenimiento y mejora continua de su Sistema de Gestión, fomenta la consulta y participación de los trabajadores y de sus representantes, identifica los peligros, evalúa y valora los riesgos y oportunidades asociados al desarrollo de sus actividades y determina controles para su gestión, promoviendo condiciones de trabajo seguras y saludables. Así mismo, gestiona los impactos positivos y negativos de las operaciones y fomenta la protección del medio ambiente, la prevención de la contaminación, y el uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

Adicionalmente, GECELCA establece un compromiso de mejora continua del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres, promoviendo un ambiente sano y seguro para el recurso humano interno y grupos de interés en la ejecución de todas las actividades mediante la identificación de peligros, evaluación y valoración del riesgo,

con el fin de establecer controles necesarios para prevenir y mitigar cualquier emergencia que se pueda presentar».

Para la evaluación de la incorporación de los procesos del «Conocimiento del riesgo», «Reducción del riesgo», «Proceso de manejo del desastre» y «Otros aspectos complementarios», y contenidos mínimos establecidos en el decreto 2157 de 2017, se tomó como base la siguiente documentación aportada por el prestador, referente al PGRDEPP vigencia 2024, así:

- Oficio SSPD 20255290296962 y 20255290296432 del 27 de enero 2025, mediante el cual se presentó el documento denominado titulado “Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP)”, para las centrales de generación térmica, Termoguajira y Gecelca 3.
- Oficio Gecelca 202514210030531 del 31 de octubre 2025, radicado SSPD 20255294548222, mediante el cual se dio respuesta a la solicitud de información para evaluación integral según requerimiento SSPD 20252203129031, incorporando entre otros aspectos las observaciones al PGRD del prestador y remitiendo anexos complementarios de la temática de Gestión de Riesgo de Desastres.
- “Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP)” Versión 10 del 20 enero 2025, para las centrales de generación térmica, Termoguajira y Gecelca 3 y Sede Administrativa en la ciudad de Barranquilla.
- Anexo 1. Hojas de Seguridad (productos químicos, pinturas, combustibles, entre otros).
- Anexo 2. Resultados PHAST.
- Anexo 3. Cartografía.

- Anexo 4 Ruta de evacuación.
- Anexo 5. EDA (Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades).
- Anexo 6. Plan de Trabajo PGRD.
- Anexo 7. Documento SIGE (Plan de gestión de riesgo de desastres, Matriz de riesgos, inventario de equipos de emergencias, administración y manejo de crisis, protocolos operativos, de emergencias evacuación y comunicación).

5.1. Conocimiento del riesgo

La metodología considerada por el prestador para valoración del riesgo tomó en cuenta las relaciones Probabilidad de ocurrencia – Consecuencia, el cual es calculado sobre la cadena de valor de las actividades desarrolladas, y reflejadas en las matrices de riesgo de desastres para las centrales térmicas Gecelca 3.0 – 3.2 y Termoguajira, así como el PGRD para la sede administrativa en la ciudad de Barranquilla.

Dentro de las amenazas y sus consecuencias más significativas, en términos de riesgo – vulnerabilidad de los entornos humano, natural y socioeconómico se establecieron los siguientes:

Termoguajira:



- Incendio forestal
- Desabastecimiento de agua para el proceso de operación.
- Erosión Costera

Gecelca 3-3.2

- Incendio forestal
- Desabastecimiento de agua para el proceso de operación

Sede Administrativa Barranquilla

- Incendio (Riesgo Bajo)

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---



- Deterioro estructural (Riesgo Bajo)
- Sismo vendaval (Riesgo Bajo)
- Huracán (Riesgo Bajo)
- Cerúnica (Riesgo Bajo)

Dentro de los análisis de amenazas y la identificación de su afectación, según matrices de riesgo, se indicaron entre otras relevantes, como las siguientes:

- Amenaza por inundaciones.
- Remoción en masa
- Sequía
- Vendavales y Tormentas eléctricas.
- Afectación por incendio de piscina.
- Afectación por Chorro de fuego.
- Afectación por bola de fuego.
- Afectación por Nube de Vapores Inflamables.
- Afectación por explosión.

Si bien el PGRD establece indicadores de monitoreo de la gestión del riesgo, respecto a temáticas como acciones de terceros, emisiones atmosféricas, resultados fisicoquímicos de aguas tratadas y vertidas, integridad de sistemas de operación, monitoreo de pilas y patio de carbón, mantenimientos y conocimiento de acciones de acciones del personal de emergencia, los documentos refieren a la necesidad de identificar riesgos futuros que puedan ocurrir y anticiparse a sí ocurrencia o reducción, bajo las siguientes herramientas o señales:

- Riesgos que aumentan según su valoración periódica.
- Riesgos basados en conocimientos y experiencias adquiridas (revisiones, auditorías, investigaciones entre otros).

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

- Historial de incidentes.
- Identificación de riesgos cuando aplique en actividades, productos, espacialidad (materias primas, clima, equipos, construcción, adquisiciones, espaciamiento de equipos entre otros).

5.2. Reducción del riesgo

La primera estrategia en reducción indicada en el PGRD de las centrales térmicas Gecelca 3.0 - 3.2, Termoguajira y sede de Barranquilla, se establece el control preventivo o medidas de intervención prospectiva del riesgo mediante la implementación de “Controles”, tales como la humectación de patios (carbón y combustibles), vías y zonas verdes, simulacros, planes de mantenimiento, medición de variables operativas, variables hidrometeorológicas y climatológicas.

Se incluyen igualmente, acciones permanentes asociadas a la organización y recursos (procedimientos, revisión de equipos de comunicación y emergencias, programas preventivos, comunicación, entre otros) y procesos propios de gestión del riesgo en la operación (control de calidad, SST, control material peligroso, medias ambientales y análisis de riesgo permanente).

Respecto a medidas correctivas se identifican aquellas estructurales, asociadas directamente con el control de quema de vegetación, limpieza y mantenimiento, reparaciones locativas, obras civiles, mecánicas y tecnológicas, y no estructurales tales como verificación de estado de equipos, mantener información actualizada del SST, simulacros, capacitaciones, programa de entrenamiento, plan de evacuación y relacionamiento con la comunidad sobre las temáticas de gestión del riesgo.

Así mismo, el prestador mantiene actualizados las medidas de protección financiera como pólizas de seguros bajo los siguientes tópicos:

- Póliza de daños materiales combinados.

- Póliza de daños materiales combinados (incendios y sistemas).
- Póliza de responsabilidad civil extracontractual.
- Póliza de responsabilidad civil extracontractual para grandes consumidores

5.3. Manejo del desastre

En lo que hace referencia al proceso de «Manejo del Desastre», el prestador indicó utilizar el instrumento denominado Plan de Emergencias y Contingencias – PEC, como instrumento para la organización, utilización de recursos, estrategias y procedimientos operativos a seguir para la preparación y el control de las emergencias que puedan ocurrir en desarrollo de las actividades de generación y comercialización, “(...) *con el fin de responder eficiente, eficaz y efectivamente a las emergencias y contingencias, en aras de minimizar las pérdidas humanas, los daños ambientales y las pérdidas económicas en el área de afectación (...)*”.

El PEC está conformado por los siguientes planes:

- Plan estratégico: corresponde a la preparación para emergencias, establece los lineamientos generales para la organización y roles dentro del PEC, definición de los diferentes niveles de respuesta ante la materialización de un riesgo, y la articulación con los PEC de las entidades del SNGRD.
- Plan Operativo: establece los procedimientos a seguir en caso de que se presente una emergencia, definiendo los procesos operativos iniciales, líneas de acción, Procedimientos Operativos Normalizados - PON, puntos de control, sistema de alertas, plan de evacuación y el procedimiento para el control, seguimiento, documentación de operaciones de respuesta.

Dentro de dichos PON, el prestador incorporó los procedimientos de prevención y control de incidentes, emergencia médica, evacuación, estructuras colapsadas, rescate en alturas, sismo, remoción en masa, vendavales, incendio, explosiones,

control en situaciones de orden social, entre otros referidos a cada instalación operativa y administrativa del prestador.

- Plan Informativo: incorpora toda la información cuya consulta posibilita, facilita o aumenta la eficiencia de las operaciones de respuesta para el Plan de Emergencia y Contingencia, permitiendo la regulación de las estrategias y procedimientos, dirigido a la eficacia y eficiencia del PEC. Comprende información sobre cartografía, directorio telefónico de entidades de apoyo, líneas de comunicaciones internas, recursos necesarios en caso de una emergencia, sistema de alertas y alarmas.



Imagen 18 - Sistema contra incendios, muro contrafuegos, equipos y accesorios para



Fuente: visita Central Termoguajira 26 – 27 diciembre 2025 SSPD

Como resultado del proceso de verificación y revisión de requerimientos mínimos del Decreto 2157, y referidos a la temática de Gestión del Riesgo de Desastres, se evidenció que el instrumento denominado «Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP)» de GECELCA, documentos anexos referidos en este numeral y aquellos aportados durante la visita y acta de compromisos, los «Procesos de Conocimiento», «Reducción del Riesgo» y «Manejo del Desastre», se encontraron alineados a dicha normativa, sin embargo, se indicaron algunas observaciones en el proceso de «Reducción del Riesgo», en los siguientes términos:

Termoguajira.

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

- El muro cortafuegos del transformador de potencia - Unidad 1, no cubre todo el ancho de la infraestructura eléctrica, quedando expuesto en caso de algún siniestro o riesgo por incendio.
- El riesgo por indisponibilidad de la bocatoma para captación de agua, proyecto «Diseñar y construir bocatoma alternativas aguas arriba en la misma fuente de agua con su respectivo sistema de conducción para garantizar el volumen de agua que la termoeléctrica requiera», programada en el 2024, se reporta «Suspendida», para la vigencia 2025, según anexo «Plan de Trabajo Termoguajira» del PGRD.

Gecelca 3.0 – 3.2

- Para el escenario «Sismicidad, Fenómenos de remoción en masa, Amenaza a inundación, Amenaza por condiciones climáticas adversas, Amenaza de incendios», (SYST-PP26), proyecto de *«Seguimiento al sistema de monitoreo geotécnico instalado en el Zodme (piezómetros e inclinómetros)»*, no reporta avance o aclaración respecto a la priorización de este para las vigencias 2024, 2025 o futura consideración dentro de la reducción del riesgo en la amenaza por remoción en masa.

Si bien, el prestador incorporó dentro del proceso de «Reducción del Riesgo», medidas de protección financiera mediante pólizas para cubrir daños combinados, es pertinente revisar en el mediano plazo, la incorporación de medidas estructurales de reducción del riesgo para la disminución de la vulnerabilidad de los sistemas y mayor resiliencia de estos.

6. Reglas generales de comportamiento

Para la Evaluación integral respecto de las reglas generales de comportamiento se procedió inicialmente con la revisión y visualización de cada uno de los procedimientos que están relacionados con el cumplimiento de la Resolución CREG 080 de 2019. Estos se visualizan al inicio de la página web de la empresa, los cuales se muestran a continuación.



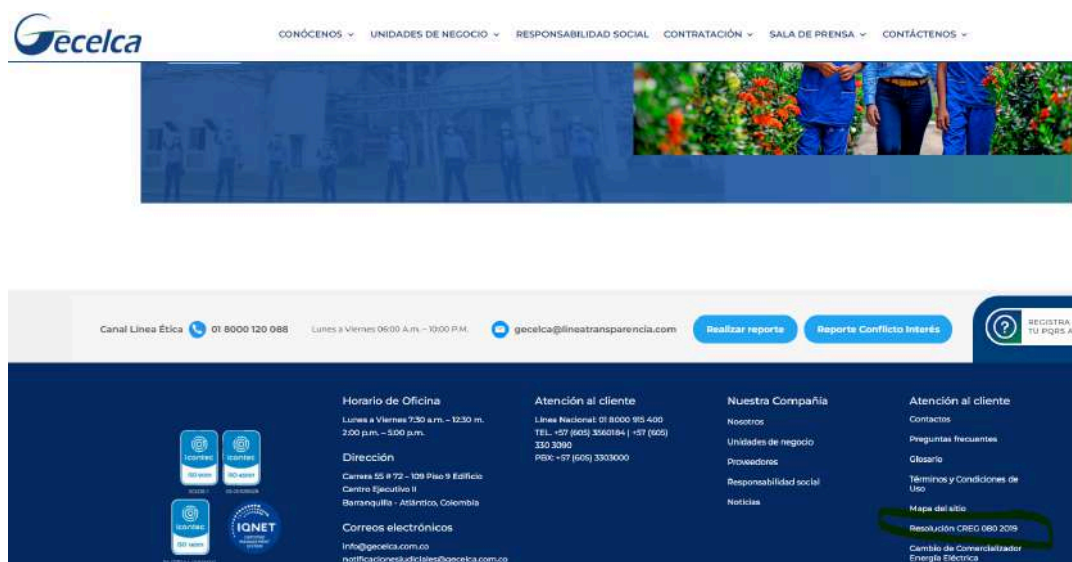
 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

Imagen 19 – Visualización Reglas de Comportamiento Página Web Gecelca.



Fuente: Gecelca S:A:E:S:P:

Al respecto la empresa publicó en su página web: <https://www.gecelca.com.co/es/>, los procedimientos que a continuación se relacionan con su respectivo enlace:

Tabla 16- *Procedimientos publicados GECELCA S.A. ESP, Resolución CREG 080*

Procedimiento publicado	Ubicación o enlace
Formulario PQRs	https://orfeo.gecelca.com.co/v62/formularioWeb/index.php
Seguimiento a las PQRs	https://orfeo.gecelca.com.co/v62/consultaWeb/
Cambio de comercializador	https://s3.gecelca.com.co/shared/webgecelca/HOME/atenci%C3%B3n%20al%20cliente/PROCEDIMIENTO-CAMBIO-DE-COMERCIALIZADOR-DE-ENERGIA-ELECTRICA.pdf
Declaración de cumplimiento Res. CREG 080 2019	https://s3.gecelca.com.co/shared/webgecelca/HOME/atenci%C3%B3n%20al%20cliente/creg_080_de_2019-1.pdf

Fuente: Creación Propia

De la revisión general de los procedimientos, se observó que la empresa tiene establecidos y publicados los procedimientos que determinó eran necesarios para dar cumplimiento a la normativa citada, al realizar la revisión de los citados procedimientos y documentos se

encontró que de manera general dan cumplimiento a la premisa establecida por la Comisión en cuanto a la información que se debe suministrar por los agentes.

De acuerdo con lo anterior, se halló que a nivel general los procedimientos y la información suministrada por la empresa GECELCA S.A. ESP a sus usuarios, están diseñados en función de la comprensión clara, didáctica e instructiva que debieran aportar, en cumplimiento de la regulación citada.

Por último, se aclara que la revisión realizada corresponde a la verificación de los requerimientos formales que fueron incorporados en la resolución CREG 080 de 2019 y no se manifiesta respecto del cumplimiento que debe realizar la empresa en función de la gestión de la citada norma.

7. HALLAZGOS

Tabla 17 –Hallazgos

Criterio	Condición evaluada	Evidencia / soporte	Estado de cumplimiento
Dependencia de fuentes no operacionales de generación de ingresos y flujos de efectivo	Resultado financiero para el periodo de análisis 2023 - 2024	A pesar de que no se identificaron hallazgos administrativos o financieros con impacto material, es importante señalar la dependencia de dividendos de su asociada TEBSA, la exposición a los precios de bolsa de energía no planeados y la vacancia de un puesto en la junta directiva.	Cumplido

Fuente: creación propia

8. CONCLUSIONES

8.1. Aspectos financieros y administrativos



- Para el periodo de análisis, años 2023 y 2024, los resultados operacionales de la empresa se vieron afectados por la salida superior a un año de la unidad Gecelca 3, esto generó una pérdida de la capacidad de generación para el periodo comprendido entre marzo de 2022 y diciembre de 2023, periodo en el cual, a pesar de presentar un costo variable de generación inferior al precio en bolsa de energía, para cumplir con la demanda de energía la empresa salió a comprar energía en la bolsa a precios muy superiores a los promedios históricos. Esta situación se sumó a incrementos superiores al 300% de los precios internacionales del carbón producto de la guerra en Ucrania, este fenómeno impactó los costos de generación entre marzo de 2022 y abril de 2023. Por último, la empresa no contaba con los contratos necesarios para cubrir su exposición en la bolsa de energía.
- Las situaciones nombradas se tradujeron en pérdidas brutas y operacionales, impactando el flujo de caja de la compañía, razón por la cual, la empresa se vio en la necesidad de recibir un crédito de corto plazo, de tesorería directa de la nación para solventar los resultados operacionales y la autorización del crédito con garantía Nación para capital de trabajo y la reparación de la Unidad Gecelca 3. Adicionalmente, flujos de efectivo no operacionales como los dividendos repartidos por su asociada TEBSA, se volvieron vitales en el sostenimiento de la operación.
- La evaluación integral no solo se centró en el periodo de análisis 2023 y 2024, años con los cuales se cuenta con la información financiera auditada y certificada, si no también, en la gestión del mercado que realiza GECELCA AGENTE y los informes financieros trimestrales - IFE's del año 2025, con motivo de conocer la realidad financiera de la empresa más allá de la información regulatoriamente disponible.

Sobre los resultados observados, en el año 2025 la empresa ha logrado revertir la tendencia negativa de los dos años precedentes, logrando establecer precios de compra y costos de generación por debajo de los precios de venta pactados en los contratos bilaterales y en la bolsa de energía, asegurando una rentabilidad positiva desde el inicio de las operaciones en el mercado, resultados que se reflejan al corte del tercer trimestre con ganancias representativas para las dos compañías del Grupo Gecelca.

- Los resultados positivos se dan en un contexto de precios de la energía bajos en comparación con su promedio histórico en la bolsa de energía, esto ha permitido a GECELCA AGENTE ejercer una estrategia de exposición en bolsa agresiva con ganancias a partir de la gestión del mercado, con una generación que al corte del 12 de diciembre de 2025 alcanzó el 37% de la generación que tendría en un año con condiciones de hidrología menos favorables¹⁷. Estos resultados deben ser analizados y puestos en evaluación en los próximos trimestres a medida que las condiciones de hidrología y mercado varíen y GECELCA AGENTE tenga que aumentar su generación de energía.
- Sobre los entes de inspección, vigilancia y control, es importante señalar que las auditorías realizadas desde la revisoría fiscal, la Contraloría General de la República¹⁸ y la Auditoría Externa de Gestión de Resultados, no arrojan ninguna salvedad material que ponga en riesgo la información financiera revelada para el periodo de análisis.
- Desde el aspecto financiero, la administración de GECELCA S.A. E.S.P. entregó a esta Dirección un documento titulado “Medidas para el cumplimiento de las

¹⁷ Para el corte del 12 de diciembre de 2025, GECELCA AGENTE presentó una generación de energía de 1.8 gigas durante todo el año mientras que en el año 2024 y 2023 su generación alcanzó las 4.1 y 3.1 gigas respectivamente. Fuente: Plataforma Sinergox de XM.

¹⁸ Con fecha del 22 de mayo de 2025, la Contraloría General de la República, envió el informe final de auditoría financiera realizado a la Generadora y Comercializadora de Energía del Caribe S.A E.S.P. para la vigencia 2024.

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---



obligaciones”, en el cual se exponen las principales acciones, medidas y políticas orientadas al cumplimiento de las obligaciones de energía en firme y atención de la demanda derivada de su participación en el mercado de energía mayorista. Dichas medidas buscan mitigar el riesgo de exposición en bolsa mediante la celebración de contratos bilaterales de cobertura, la aplicación de topes a la comercialización de energía (65% de la capacidad instalada), así como la coordinación de las salidas programadas de las unidades de generación y la gestión del mercado. Las estrategias adoptadas por la administración serán objeto de seguimiento permanente por parte de esta Dirección, en ejercicio de las funciones de inspección, vigilancia y control atribuidas a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, conforme a lo dispuesto en el artículo 79 de la Ley 142 de 1994, con el fin de verificar la sostenibilidad financiera del prestador.

8.2. Aspectos Operativos y de Gestión de Mantenimiento



- Se observa que los diferentes profesionales que participaron en la Evaluación Integral, responsables de cada una de las áreas de proceso, están alineados con los procedimientos e instructivos compartidos a la SSPD sobre los que se basó el cuestionario utilizado en toda la evaluación.
- Los controles de Calidad, especialmente del agua captada necesaria para el proceso cumplen con los estándares de calidad internacionales y su personal de producción y laboratorio de control de calidad siguen los manuales, procedimientos e instructivos para garantizar la gestión.
- Los protocolos de seguridad que se observaron al estar indisponibles las unidades de Generación de Puerto Libertador garantizan una cultura de autocuidado, y de aseguramiento de la salud y vida de los diferentes actores, directos e indirectos, que

participan en las paradas mayores donde los riesgos son altos; esto garantiza que los controles implementados son efectivos en seguridad y salud en el trabajo.

- Se observó compromiso especial, desde las Directivas de Alto nivel, para garantizar que la infraestructura de las Unidades de Generación cuente con equipos que garanticen monitoreo y seguimiento, para que los procesos de Generación no contaminen el medio ambiente, con emisiones de partículas, o, gases producto de ineficiencia en los procesos, lo que permite tomar decisiones y correcciones en línea.
- La gestión de Mantenimiento, además de contar con los procedimientos y políticas claras, evidencian compromiso del personal de generación y mantenimiento en el cumplimiento de las rutinas preventivas, predictivas y reportes que permitan alimentar el software de mantenimiento y se lleve una adecuada planeación y programación de intervenciones menores y paradas programadas, además de tener la priorización de la carga de trabajo (Backlog de Órdenes de Trabajo), que se disparen de acuerdo a las indisponibilidades presentadas o programadas.
- Se observa una adecuada gestión de la Información, muy especialmente la documentación que se requirió durante las visitas a las plantas, por ejemplo, para el caso de Gecelca 3, al tener las dos Unidades en Mantenimiento (Indisponibilidad Programada y la Otra por avería), se solicitaron los informes de las intervenciones, adicional se requirió el informe de una parada de consideración presentada en el 2022-2023, lo que les generó unas medidas especiales para cumplir con los compromisos de energía en firme; en general toda los informes fueron suministrados.

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

- La FPO de Termoguajira data de 1987, por lo que, a la fecha, cuenta con treinta y ocho años de operación, no obstante, al momento de la visita, se evidenció que se encuentra en adecuadas condiciones de mantenimiento y operación.
- En el año 2024 Termoguajira, operó de manera continua con breves lapsos de salida de operación por mantenimiento y programación de despacho, la Unidad 2 estuvo disponible aproximadamente el 80% del tiempo y la Unidad 1 el 88%, respaldando las necesidades de energía durante el fenómeno del Niño 2024 y contribuyendo con la estabilidad de tensión y frecuencia, particularmente de la subárea GCM, (Guajira, Cesar, Magdalena).
- Termoguajira presenta una ventaja operativa y estratégica, en razón a que puede operar con gas y carbón, energéticos disponibles en la región Caribe.
- Con base en los documentos aportados por el prestador, la visita de inspección realizada en sitio y como resultado del proceso de verificación y revisión de requerimientos mínimos, asociados a la temática de Gestión del Riesgo de Desastres, se evidenció que el instrumento «Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas - GECELCA», vigencia 2024, para las centrales Termoguajira y Gecelca 3 – 32, se encontraron alineados y consecuentes con los lineamientos mínimos establecidos en el Decreto 2157 de 2017, con algunos rezagos en las acciones de reducción del riesgo, como la extensión de muros cortafuegos, demarcación interna de distancias de seguridad, rezago en los estudios de alternativas de bocatomas y erosión costera.
- Una vez verificada el cumplimiento a las normas de comportamiento, Resolución CREG 080 de 2019, en especial lo referente a los artículos 9 y 25, se informa que el prestador cuenta con los procedimientos de acuerdo a la norma citada y estos de

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

manera general son adecuados y están diseñados en función de la comprensión clara e instructiva que deben aportar, dando cumplimiento a la norma citada.

En el numeral 11 se anuncia los anexos solicitados y enviados durante las visitas a Termoguajira y Gecelca 3.

9. OPORTUNIDAD DE MEJORA

Respecto al fallo en la Unidad de Generación 3.0, presentado en marzo de 2022, se sugiere hacer un seguimiento riguroso al análisis de la causa raíz, dado que generó indisponibilidad hasta diciembre de 2023; especialmente a las recomendaciones que realizó el proveedor de equipos principales y a la implementación de los controles que se derivaron de dicho análisis, para evitar la repetitividad de este tipo de fallo. Adicionalmente hacer extensivo las lecciones aprendidas para implementar en las dos unidades de generación.

10. RESPONSABLES DE LA REALIZACIÓN

Omar Camilo López – Director Técnico de Gestión de Energía

Equipo de evaluación

Mauricio Rengifo - Tópico Financiero

Diego Castillo – Tópico Técnico Operativo

Francisco Toro –Tópico Técnico Operativo



Marlon Millán-Tópico Técnico Operativo

Héctor Suarez - Tópico Técnico Operativo

Fabián L. Forero-Tópico Técnico Operativo

Luis Carlos -Reglas Generales de Comportamiento.

11. ANEXOS

 Superservicios	INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA	 SIGME
--	--	---

- 5.1. Presentación de Apertura Gecelca
- 5.2. Presentación Central Gecelca 3.
- 5.3. Línea de Tiempo certificación RETIE-RETILAP Gecelca 3
- 5.4. Mantenimientos Proyectados 2026-2030 corte Nov 2025
- 5.5. Informe reparación de turbina y mantenimiento mayor G3.2
- 5.6. Informe del CEMS G3 y G3.2
- 5.7. Informe de trabajo de la UG 3.0
- 5.8. Medidas para el Cumplimiento de las Obligaciones.
- 5.9. Diagramas Unifilares.
- 5.10. Medidas consideradas para atender los compromisos de ventas en contratos y
OEF para cada salida.
- 5.11. Línea de Tiempo certificación RETIE-RETILAP Gecelca 3