

PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

ELECTRIFICADORA DE SANTANDER S.A E.S.P



TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	3
2. OBJETIVO	3
3. ALCANCE	3
4. DEFINICIONES.....	4
5. CONTENIDO.....	6
5.1. Proceso de conocimiento del riesgo.....	6
5.1.1. Establecimiento del contexto.....	6
5.1.2. Valoración del riesgo.....	74
5.2. Monitoreo del riesgo.....	106
5.2.1. Protocolos o procedimientos de cómo se llevará a cabo el monitoreo.....	106
5.2.2. Protocolos de notificación previos a una situación de emergencia	109
5.2.3. Selección de parámetros e indicadores objeto de monitoreo del riesgo	112
5.2.4. Analizar y aprender lecciones a partir de eventos ocurridos	112
5.2.5. Identificar riesgos futuros	113
5.3. Proceso de reducción del riesgo	113
5.3.1. Intervención correctiva	113
5.3.2. Identificación de alternativas de intervención correctiva	113
Intervención prospectiva	144
6.1. Protección financiera.....	145
6.2. Proceso de manejo del desastre	147
6.2.1. Componente de preparación para la respuesta a emergencias	147
6.2.2. Componente de ejecución para la respuesta a emergencias.....	159
6.3. Plan de Inversiones.....	193
6.4. Seguimiento y verificación.....	194
6.5. Socialización y Comunicación	194
6. Bibliografía	195

1. INTRODUCCIÓN

El control del Riesgo de Desastres es de interés a nivel mundial, múltiples países se encuentran acogiendo y creando nuevas políticas para lograr aumentar conocimiento, reducir el riesgo existente en los medios de vida y a nivel territorial, aumentar las capacidades institucionales de respuesta, de recuperación física, económica y social, y la participación organizada en función de una cultura de prevención. (Presidencia del Consejo de Ministros, 2014). Las Políticas de Gestión del Riesgo son un campo emergente, es decir, llevan aproximadamente 10 años hasta la actualidad implementándose en América Latina y el Caribe.

En Colombia, según la Ley 1523 de 2012, la Electrificadora de Santander S.A E.S.P. como empresa mixta prestadora de servicio público, se encuentra en la obligación de realizar un análisis específico de riesgos con el fin de considerar los posibles efectos de eventos naturales sobre la infraestructura expuesta, y aquellos que se deriven de los daños de esta en su área de influencia, así como de su operación.

Con el fin de dar cumplimiento al Decreto 2157 de 2017 se diseña el Plan de Gestión del Riesgos de Desastres de ESSA, el cual contiene el análisis, evaluación, monitoreo y tratamiento del riesgo de Desastres, junto con las medidas de respuesta ante cualquier emergencia o escenarios de riesgos que pueda materializarse.

El Plan de Gestión de Riesgos de Desastres es un compromiso de la empresa con la gestión de los riesgos y la respuesta ante la materialización de los eventos adversos.

2. OBJETIVO

Reducir las condiciones de riesgo actual y futuro de las locaciones de ESSA y de aquellas derivadas de nuestra actividad u operación que pueden generar daños y pérdidas a su entorno, así como dar respuesta y actuar ante incidentes o eventos de desastres que puedan presentarse, mejorando la seguridad y el bienestar de nuestros grupos de interés.

3. ALCANCE

Este Plan de Gestión del Riesgo de Desastres aplica para los negocios de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica en el área de influencia de ESSA.

4. DEFINICIONES

Control: Medida que modifica al riesgo. (Escuela Europea de la Excelencia, 2015)

Criterios del riesgo: términos a tomar como referencia ante los cuales se evalúa la importancia de un riesgo determinado. Deben estar basados en los objetivos y en el contexto interno y externo de la organización. En ocasiones, vienen derivados de requisitos como leyes, normas, o políticas. (Escuela Europea de la Excelencia, 2015)

Desastre: Es el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad, que exige del Estado y del sistema nacional ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción. (Art. 4 Ley 1523, 2012)

Emergencia: Situación caracterizada por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones de funcionamiento u operación de una comunidad, causada por un evento adverso o por la inminencia de este, que obliga a una reacción inmediata y que requiere la respuesta de las instituciones del Estado, los medios de comunicación y de la comunidad general. (Art. 4 Ley 1523, 2012)

Evaluación del riesgo: proceso de comparación de los resultados del análisis de riesgos con los criterios de los riesgos. Así se determinará si el riesgo, su magnitud, o ambos en conjunto son tolerables o aceptables. (Escuela Europea de la Excelencia, 2015)

Gestión del riesgo: Es el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia de este, impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe y para prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación, entendiéndose: rehabilitación y reconstrucción. Estas acciones tienen el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible. (UNGRD, 2015)

Intervención correctiva: Proceso cuyo objetivo es reducir el nivel de riesgo existente en la sociedad a través de acciones de mitigación, en el sentido de disminuir o reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad de los elementos expuestos. (Art. 4 Ley 1523, 2012)

Intervención prospectiva: Proceso cuyo objetivo es garantizar que no surjan nuevas situaciones de riesgo a través de acciones de prevención, impidiendo que los elementos expuestos sean vulnerables o que lleguen a estar expuestos ante posibles eventos peligrosos. Su objetivo último es evitar nuevo riesgo y la necesidad de intervenciones

correctivas en el futuro. La intervención prospectiva se realiza primordialmente a través de la planificación ambiental sostenible, el ordenamiento territorial, la planificación sectorial, la regulación y las especificaciones técnicas, los estudios de prefactibilidad y diseño adecuados, el control y seguimiento y en general todos aquellos mecanismos que contribuyan de manera anticipada a la localización, construcción y funcionamiento seguro de la infraestructura, los bienes y la población. (Art. 4 Ley 1523, 2012)

Manejo de desastres: Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación para la recuperación postdesastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación, entiéndase: rehabilitación y recuperación. (Art. 4 Ley 1523, 2012)

Nivel de riesgo: magnitud de un riesgo o de una combinación de varios. Se expresa en términos de combinación de la probabilidad y las consecuencias de estos. (Escuela Europea de la Excelencia, 2015)

Probabilidad: Una medida (expresada como porcentaje o razón) para estimar la posibilidad de que ocurra un incidente o evento. Contando con registros, puede estimarse a partir de su frecuencia histórica mediante modelos estadísticos de mayor o menor complejidad. (Departamento Administrativo de la Función Pública , 2005)

Reducción del riesgo: Es el proceso de la gestión del riesgo, está compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, entiéndase: mitigación del riesgo y a evitar nuevo riesgo en el territorio, entiéndase: prevención del riesgo. (Art. 4 Ley 1523, 2012)

Acrónimos:

GADME: Grupo de la Alta Dirección para el Manejo de Emergencias

GIR: Gestión Integral de Riesgos

NTC: Norma Técnica Colombiana

PON: Procedimiento Operativo Normatizado

SCI: Sistema Comando de Incidentes

5. CONTENIDO

5.1. Proceso de conocimiento del riesgo

5.1.1. Establecimiento del contexto

5.1.1.1. Información general de la actividad

GENERALIDADES DE LA EMPRESA

Nombre o razón social: Electrificadora de Santander S.A E.S.P. (en adelante ESSA)

NIT: 890201230-1

Su sede principal se encuentra ubicada en la Carrera 19 N° 24 – 56 en Bucaramanga, Santander.

Teléfono: (607) 6339767 – (607) 6303333

Figura 1. Logo de la Electrificadora de Santander S.A E.S.P



Productos y servicios

ESSA en su esquema de productos y servicios no comercializa ni elabora productos o servicios prohibidos en el marco del mercado colombiano, dentro de su objeto social tiene la responsabilidad de prestar el servicio público domiciliario de energía eléctrica, con sus actividades complementarias de generación, transmisión, distribución y comercialización.

Además de los tramites y servicios que permiten a clientes y usuarios la conexión al suministro de energía eléctrica, el portafolio de productos y servicios de ESSA también comprende alternativas de financiación y posibilidad de acceder, a través de aliados comerciales a electrodomésticos, tecnología y equipos que faciliten el uso y disfrute de la energía eléctrica; además de servicios técnicos asociados a energía, con la facilidad de poder realizar el pago a través de la factura del servicio.

Actividad principal y complementarias

La cadena de valor de ESSA está conformada por los negocios de Generación, Trasmisión, Distribución y Comercialización, los cuales soportan la operación del sistema

de energía eléctrica, enmarcado dentro del Compromiso Social. El negocio de generación de energía en ESSA se enmarca en lo establecido en la Ley 142 de 1994 y en la regulación existente expedida por parte de la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) para la operación de sus dos centrales de generación. Igualmente, ESSA a la fecha tiene delegada a EPM, la representación comercial ante el Mercado de Energía Mayorista (MEM) de sus dos pequeñas centrales de generación, las cuales conforme a sus características (Plantas menores con capacidad instalada menor a 20 MW) participan del mercado sin obedecer a un despacho centralizado, ni con una obligación de entrega de energía en firme y sin participación en las subastas de ingreso por cargo de confiabilidad. En 2024 la capacidad instalada está conformada por dos plantas hidroeléctricas así: planta Palmas con 18 MV ubicada en Lebrija, y planta Cascada con 3,2 MV ubicada en San Gil.

El negocio de Transmisión se desarrolla bajo la gestión técnica de la Subgerencia de Subestaciones y Líneas, la cual tiene como propósito gestionar y optimizar armónicamente la disponibilidad, confiabilidad y mantenibilidad de los activos para generar valor a los grupos de interés. Este negocio, se soporta en la adquisición de equipamiento eléctrico para el sistema de potencia como transformadores de potencia, interruptores, transformadores de medida, relés, cableado de control, aislamientos y otros elementos consumibles. Los proveedores de servicios aportan mano de obra calificada para las actividades básicas del mantenimiento y mejoramiento de líneas, servicios complementarios de mantenimiento en las subestaciones, la ejecución de obras civiles para el mejoramiento y expansión de las subestaciones, así como la movilización de carga extrapesada.

El negocio de distribución se desarrolla bajo la gestión técnica de la Subgerencia de Mantenimiento de Distribución la cual está orientada a cubrir aspectos fundamentales como el mantenimiento del sistema de distribución para actividades preventivas, correctivas y emergencias, ejecución de obras de inversión para remodelación, repotenciación y construcción de nuevas redes de distribución y el suministro de materiales y activos para ser incorporados en la infraestructura eléctrica, con lo cual hemos logrado superar las metas de calidad del servicio lo que redundará en mejores condiciones en la prestación del servicio a los clientes y usuarios.

El negocio de comercialización es la actividad que consiste en la compra de energía eléctrica y su venta con destino a los usuarios finales, bien sean del mercado regulado cuya tarifa está sujeta a la regulación, o del mercado no regulado cuyas transacciones son acordadas libremente entre las partes. Para prestar el servicio desde el negocio de comercialización, se tienen contratos de operación comercial encargados de la lectura de medidores, facturación del consumo, recaudo y otros servicios. Así mismo, cuenta con contratos que apalancan la atención a los usuarios a través de los diferentes canales. Siendo los canales digitales como el Contact Center y Luisa (asistente virtual a través del chat en línea) y el WhatsApp empresarial, los cuales tuvieron mayor crecimiento y desarrollo.

Figura 2. Cadena de valor Electrificadora de Santander S.A E.S.P

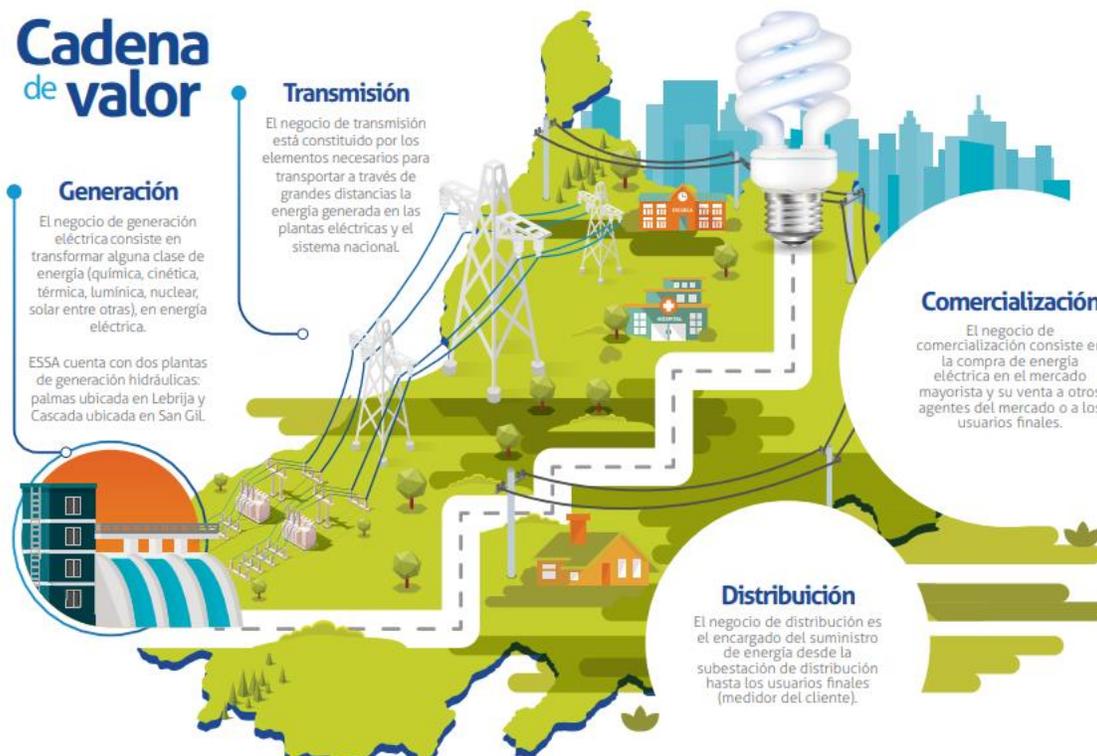


Tabla 1. Ofertas y servicios complementarios

Ofertas y servicios complementarios	
Energía prepago	<p>Alternativa de suministro dirigida a usuarios residenciales y rurales de los estratos 1, 2 y 3, con la cual se puede comprar por adelantado kilovatios hora (kWh) y consumir energía eléctrica hasta agotar el crédito. Para más información se puede acceder al siguiente enlace del portal web de ESSA así: https://www.essa.com.co/site/clientes/hogar/tramites-y-servicios-hogar/energia-prepago</p>
Paga a tu medida	<p>Esquema de recaudo en línea que permite hacer 1, 2 o 3 abonos dentro del mismo mes de facturación a los clientes residenciales con énfasis a estratos 1, 2 y 3 sin requisitos adicionales ya que no es una financiación. Para más información se puede acceder al siguiente enlace del portal web de ESSA así: https://www.essa.com.co/site/clientes/hogar/tramites-y-servicios-hogar/paga-a-tu-medida</p>
Movilidad eléctrica	<p>Soluciones integrales para que clientes y usuarios puedan cargar su vehículo eléctrico en Eco estaciones ESSA y servicios de adecuación técnica para carga en hogares y empresas. Para más información se puede acceder al siguiente enlace del portal web de ESSA así: https://www.essa.com.co/site/clientes/hogar/tramites-y-servicios-hogar/movilidad-electrica</p>
Programa Somos	<p>Programa de beneficios a través del cual se puede disfrutar sin costo de actividades y experiencias, y acceder a un crédito de cupo rotativo para adquirir productos y</p>

Ofertas y servicios complementarios	
	servicios como electrodomésticos, tecnología, mejoras para el hogar y servicios técnicos. Para más información se puede acceder al siguiente enlace del portal web de ESSA así: www.somosgrupoepm.com
Programa ESSA en Casa	Alianzas estratégicas con empresas que ofrecen electrodomésticos y tecnología, planes exequiales y de seguros, que el cliente podrá adquirir con el Aliado, realizando el pago a través de la factura del servicio de energía. Para más información se puede acceder al siguiente enlace del portal web de ESSA así: https://www.essa.com.co/site/clientes/hogar/servicios-complementarios/essa-en-casa
Programa ESSA en su empresa	Alianzas estratégicas con empresas que ofrecen servicios técnicos, de eficiencia energética, gestión de energía reactiva e iluminación, entre otros, que el cliente podrá adquirir con el Aliado realizando el pago a través de la factura del servicio de energía. Para más información se puede acceder al siguiente enlace del portal web de ESSA así: https://www.essa.com.co/site/clientes/empresas/servicios-complementarios/essa-en-su-empresa
Compra de activos eléctricos	Adquisición de redes de baja y media tensión existentes o futuras, de propiedad particular o proyectos en construcción, sujeto a estudio técnico financiero. Para más información se puede acceder al siguiente enlace del portal web de ESSA así: https://www.essa.com.co/site/clientes/hogar/servicios-complementarios/compra-activos-electricos
Alquiler de infraestructura	Posibilidad de arrendamiento de la infraestructura eléctrica a terceros que presten servicios de telecomunicaciones. Para más información se puede acceder al siguiente enlace del portal web de ESSA así: https://www.essa.com.co/site/clientes/empresas/servicios-complementarios/arrendamiento-infraestructura
Recaudo y facturación de terceros	Prestación de servicios de facturación y recaudo a terceros, tales como empresas de aseo y Administraciones.
Oferta solución solar integral	A través de esta oferta, clientes y usuarios de ESSA podrán contar con un servicio integral, que contempla diseño, acompañamiento, construcción y mantenimiento de sistemas solares fotovoltaicos para generar energía limpia y renovable en sus viviendas o empresas. Servicio prestado en conjunto con Aliados Comerciales, ofreciendo alta calidad y respaldo técnico. Para más información se puede acceder al siguiente enlace del portal web de ESSA así: https://www.essa.com.co/site/clientes/hogar/tramites-y-servicios-hogar/solucion-solarintegral

Ubicación y cobertura

ESSA presta sus servicios en las zonas urbanas y rurales de 87 municipios de Santander, dos de Bolívar, tres de Boyacá, cuatro de Cesar, cinco de Norte de Santander y un municipio en Antioquia, su sede principal se encuentra en la ciudad de Bucaramanga y cuenta con otras 5 sedes localizadas en los municipios de San Gil, Socorro, Barbosa, Málaga y Barrancabermeja. Cuenta con dos plantas de generación hidroeléctrica

localizadas en los municipios de Lebrija y San Gil en el departamento de Santander, además de 81 subestaciones y 34 oficinas de atención al cliente ubicadas estratégicamente en municipios de nuestra área de cobertura. A continuación, en las siguientes tablas se presenta el listado de plantas, subestaciones y sedes administrativas de la ESSA respectivamente.

Figura 3. Ubicación de las operaciones de ESSA.

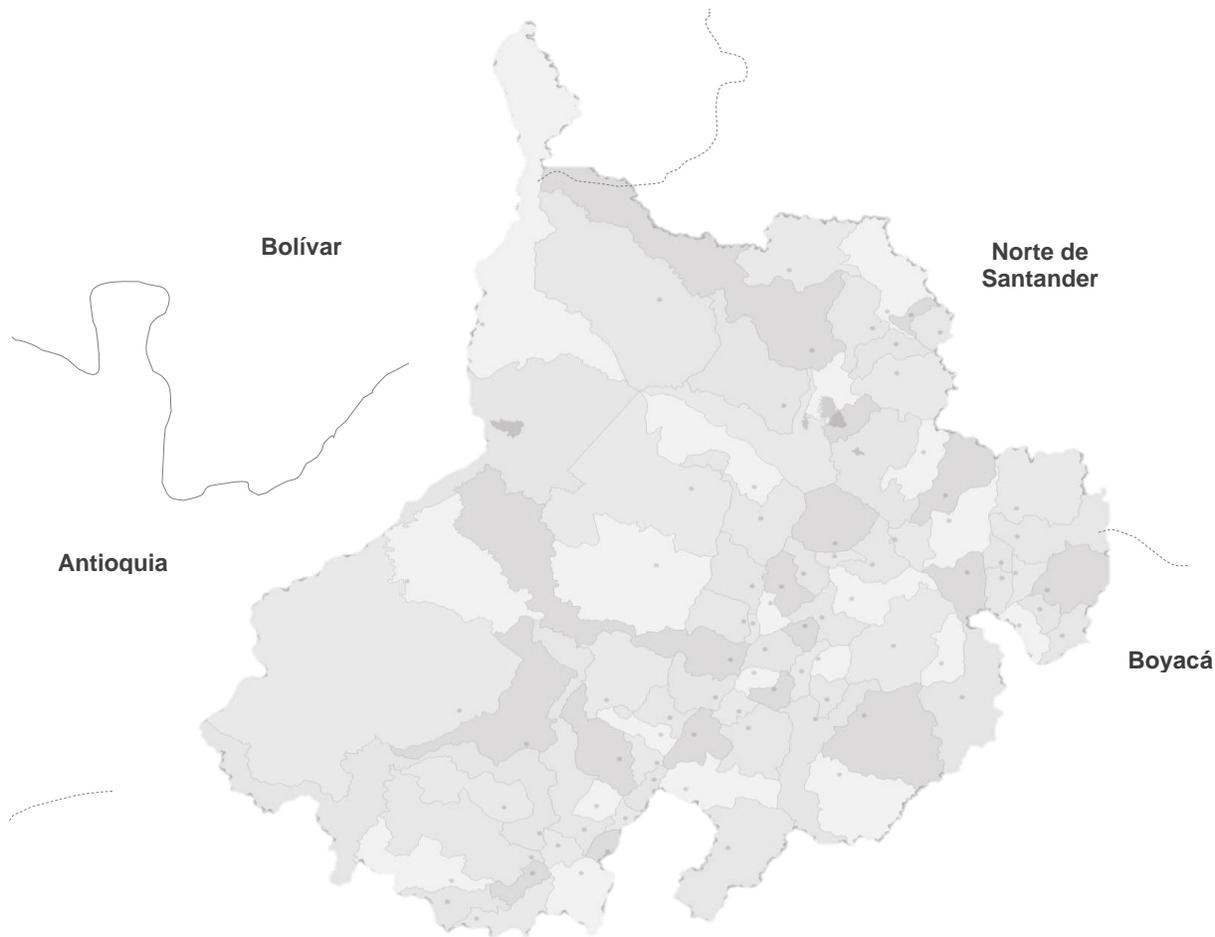


Tabla 2. Listado de Plantas de Generación de ESSA

Predio	Dirección	Municipio	Departamento
Central Hidroeléctrica Palmas	Vereda el Oso	Lebrija	Santander
Central Hidroeléctrica Cascada	Diagonal 24A # 11A – 05	San Gil	Santander

Tabla 3. Listado de Subestaciones de ESSA

Subestaciones	Dirección	Departamento	Municipio
Subestación Barrancabermeja	Km. 7 Vía Campo Galán	Santander	Barrancabermeja
Subestación Palenque	Km 2 Vía palenque - Chimita W	Santander	Bucaramanga
Subestación Bucaramanga	Anillo vial Floridablanca – Girón Km 1 vía carabineros	Santander	Floridablanca
Subestación Los Palos	Km 6 Vía a la Costa	Santander	Bucaramanga
Subestación Piedecuesta	Km 7 Vía Piedecuesta - Palogordo	Santander	Piedecuesta
Subestación Condor	Vereda El Cóndor, Junto campo Casabe de Ecopetrol, Yondó	Antioquia	Yondó
Subestación Real De Minas	Calle 64E # 1W – 40 Ciudad Bolívar	Santander	Bucaramanga
Subestación Conucos	Carrera 33 # 67 – 15 Conucos	Santander	Bucaramanga
Subestación Buenavista	Carrera 64 # 42 - 01	Santander	Barrancabermeja
Subestación Principal	Carrera 22 # 5 – 54 Barrio Comuneros	Santander	Bucaramanga
Subestación Río Frío	Vía corredor Río Frío calle 2-10 predio Estambul	Santander	Floridablanca
Subestación San Silvestre	Transversal 48 # 64 – 94	Santander	Barrancabermeja
Subestación Isla VI	Vereda Italia, Puerto Wilches	Santander	Puerto Wilches
Subestación Florida	Km 1 vía Acapulco Ruitoque bajo Floridablanca	Santander	Floridablanca
Subestación Lizama	Km 70 vía a Barrancabermeja – corregimiento la Fortuna	Santander	Barrancabermeja
Subestación San Gil	Calle 27A # 12 – 21	Santander	San Gil
Subestación Sur	Calle 46 # 19 – 122 Barrio La Concordia	Santander	Bucaramanga
Subestación Barbosa	Km 2 vía a Bucaramanga – Vereda el centro	Santander	Barbosa
Subestación Cimitarra	Kilómetro 2 vía Puerto Araujo vereda San Lorenzo	Santander	Cimitarra
Subestación Puerto Wilches	Kilómetro 3 vía Bucaramanga vereda Aguas Claras	Santander	Puerto Wilches
Subestación Buenos Aires	Carrera 20 # 45 – 89	Santander	Barrancabermeja
Subestación Bosque	Avenida el Bosque # 23 – 07 Barrio el Bosque	Santander	Floridablanca
Subestación Parnaso	Calle 67 # 24 - 03	Santander	Barrancabermeja
Subestación Bucarica	Avenida Bucarica peatonal 20 – 40	Santander	Floridablanca
Subestación San Alberto	Km 2 Vía Bucaramanga	Cesar	San Alberto
Subestación Sabana De Torres	Carrera 11 con calle 25	Santander	Sabana De Torres
Subestación Norte	Bulevar Santander # 19 – 59 Barrio San Francisco	Santander	Bucaramanga
Subestación Caneyes	Avenida los Caneyes # 17 – 02	Santander	Girón
Subestación Palmas	Vereda el Oso	Santander	Lebrija

Subestaciones	Dirección	Departamento	Municipio
Subestación la Granja	Km 2 vía Piedecuesta–Guatiguará; Vereda Guatiguará	Santander	Piedecuesta
Subestación Socorro - san lorenzo	Calle 14 con carrera 20 Vereda San Lorenzo Socorro	Santander	Socorro
Subestación Garcia Rovira	Km 1 vía a San José de Miranda - Vereda Yerbabuena	Santander	Málaga
Subestación Oiba	Km 1 vía Wiba – Barbosa Vereda loma de Hoyos	Santander	Oiba
Subestación Vélez	Carrera 2 No. 3B - 04	Santander	Vélez
Subestación Charalá	Carrera 13 No. 26 – 00	Santander	Charalá
Subestación San Cristóbal	Carrera 15A # 3 – 71	Santander	Piedecuesta
Subestación Lebrija nueva	barrio Brisas de campo alegre	Santander	Lebrija
Subestación San Martin	Carrera 12 con calle 22 Barrio William Quintero	Cesar	San Martin
Subestación La granja	Km 2 vía Piedecuesta–Guatiguará; Vereda Guatiguará	Santander	Piedecuesta
Subestación Sucre	Carrera 3 # 8 - 01	Santander	Sucre
Subestación Acuarela	Vía a los santos vereda el verde	Santander	Los Santos
Subestación San pablo	Carrera 8 # 11 – 03	Bolívar	San Pablo
Subestación Las hamacas	Manzana G etapa 9 Urbanización villas de san Ignacio	Santander	Bucaramanga
Subestación El Carmen	Carrera 4 # 2-18	Santander	El Carmen De Chucuri
Santa catalina	Vereda San José de los Chorros	Santander	Rio Negro
Subestación California	Vereda el Centro	Santander	California
Subestación San Vicente	Calle 15 # 15 – 15	Santander	San Vicente
Subestación Ciénaga	Calle 7 # 5 – 13	Santander	Puerto Wilches
Subestación Capitanejo	Sector del sagrado corazón – vereda Sabavita	Santander	Capitanejo
Subestación Bellavista	Avenida Bellavista Sector A Bloque 12 Bellavista	Santander	Floridablanca
Subestación Llano grande	Vereda Llano grande	Santander	Girón
Subestación Mesa de los santos	Km 12 Vía a los santos vereda Holanda	Santander	Piedecuesta
Subestación Los cocos	Calle 24A #27 – 03	Santander	Girón
Subestación Puerto Araujo	Vía a Puerto Araujo vereda el Águila	Santander	Cimitarra
Subestación San Andrés	Calle 15 # 3 – 105	Santander	San Andrés
Subestación Las villas	Calle 45A # 12 – 28 barrio El Carmen	Santander	Floridablanca
Subestación Chicamocha	Km 54 Vía Bucaramanga – Bogotá (Panachi)	Santander	Aratoca
Subestación Trincheras	KM 35 vía a la costa vereda La Ceiba	Santander	Rio Negro
Subestación La esperanza	Calle 1 con carrera 1	Norte Santander	de La Esperanza

Subestaciones	Dirección	Departamento	Municipio
Subestación Cantagallo	Calle 4 # 9 – 111	Bolívar	Cantagallo
Subestación El llanito	Corregimiento el llanito	Santander	Barrancabermeja
Subestación Contratación	Carrera 2 CII 2 Barrio Pablo VI	Santander	Contratación
Subestación Rio negro	KM 20 vía a la costa vereda San Pablo	Santander	Rio Negro
Subestación San Rafael	Vereda San Rafael	Santander	Rio Negro
Subestación Matanza	Km 0 en la vía Matanza a surata	Santander	Matanza
Subestación Zapatoca	Carrera 2 # 22 – 00 Sector Gachaneque	Santander	Zapatoca
Subestación Vado real	Km 56 vía Socorro – Barbosa Vereda Joseff	Santander	Suaita
Subestación Kilometro 8	KM 8 vía Bucaramanga	Santander	Puerto Wilches
Subestación Cabecera del llano	Carrera 17 # 9 – 17	Santander	Piedecuesta
Subestación El cero (bocas)	KM 15 vía a la costa vereda San Ignacio	Santander	Bucaramanga
Subestación Pozo nutria	Vereda Vizcaína	Santander	San Vicente
Subestación Puente Sogamoso	Calle 3 # 5 – 21	Santander	Puerto Wilches
Subestación Landázuri	Calle 7 con carrera 7 barrio el Jardín	Santander	Landázuri
Subestación Laguna	KM 59 vía a la costa vereda Limites	Santander	El Playón
Subestación Cuchilla del ramo	Vereda San Javier a 7 km de Zapatoca	Santander	Zapatoca
Subestación La feria	Carrera 12 con calle 3	Santander	Puerto Wilches
Subestación Café corriendo	Km 80 vía a la costa vereda Morrocoyes	Santander	La Esperanza
Subestación Vijagual	Vereda Vijagual - San Alberto	Santander	San Alberto
Subestación Berlín	Km. 7 Vía Campo Galán	Santander	Barrancabermeja
Subestación Suaita	Km 3 Vía Suaita – San Benito	Santander	Suaita
Subestación Mesa del Sol	Vereda Rosa Blanca	Santander	Los Santos

Tabla 4. Listado de Sedes Administrativas de ESSA

Predio	Dirección	Departamento	Municipio
Bodegas Bucaramanga	Km 2 Vía palenque - Chimita W	Santander	Bucaramanga
Bodegas Barrancabermeja	Calle 67 # 24 - 03	Santander	Barrancabermeja
Bodegas San gil	Calle 27A # 12 – 21	Santander	San Gil
Bodegas Barbosa	Km 2 vía a Bucaramanga – Vereda el centro	Santander	Barbosa
Bodegas Socorro	Carrera 16 # 18 – 00	Santander	Socorro
Edificio subestación socorro	Calle 14 con carrera 20 Vereda San Lorenzo Socorro	Santander	Socorro

Predio	Dirección	Departamento	Municipio
Bodegas Málaga	Km 1 vía a San José de Miranda - Vereda Yerbabuena	Santander	Málaga
Agencia y bodega San Alberto	Calle 4 # 3 – 33	Santander	San Alberto
Bodegas cimitarra	Kilómetro 2 vía Puerto Araujo vereda San Lorenzo	Santander	Cimitarra
Bodegas Termobarranca	Km. 7 Vía Campo Galán	Santander	Barrancabermeja
Sede administrativa Bucaramanga	Carrera 19 # 24 - 56	Santander	Bucaramanga
Planta Termobarranca	Km. 7 Vía Campo Galán	Santander	Barrancabermeja
Corporación ESSA	Calle 15 N° 26 – 54	Santander	Bucaramanga
Sede administrativa parnaso	Calle 67 # 24 - 03	Santander	Barrancabermeja
Planta zaragoza	Km 1 Vía B/ga – Surata, sector Bosconia – Vereda Los Santos	Santander	Bucaramanga
Sede administrativa Málaga	Carrera 7 # 13 – 85	Santander	Málaga
Sede Administrativa San Gil oficina 601	CALLE 10 12 - 184 CC EL PUENTE	Santander	San Gil
Casas fiscales	Calle 67 # 24 - 03	Santander	Barrancabermeja
Sede administrativa Barbosa	Calle 10 # 9 – 21/25/37	Santander	Barbosa
Sede administrativa socorro	Carrera 16 # 18 – 00	Santander	Socorro
Edificios subestación García Rovira	Km 1 vía a San José de Miranda - Vereda Yerbabuena	Santander	Málaga
Sede administrativa san gil local 186	CALLE 10 12 - 184 CC EL PUENTE	Santander	San Gil
Agencia sabana de torres	Calle 18 # 10 – 50	Santander	Sabana De Torres
Sede administrativa san gil local 187	CALLE 10 12 - 184 CC EL PUENTE	Santander	San Gil
Agencia San Vicente	Calle 15 # 15 – 15	Santander	San Vicente
Agencia Lebrija	Calle 12 # 7 – 41	Santander	Lebrija
Laboratorio de control y protección sub. Sur	Calle 46 # 19 – 122 Barrio La Concordia	Santander	Bucaramanga
Agencia Zapatoca	Carrera 9 No. 18-25	Santander	Zapatoca
Planta Calichal	Vía Málaga – Concepción, Vereda Calichal	Santander	Málaga
Agencia Puerto Wilches	Calle 7 # 5 – 13	Santander	Puerto Wilches
Agencia Rionegro	Calle 11 No. 13-32	Santander	Rionegro
Centro comercial Delacuesta, oficina atc, mejoras	Carrera 15 No. 3AN - 10 Local 243	Santander	Piedecuesta
Finca altamar	Vda Cristales	Santander	Piedecuesta
Agencia caseta subestación los santos	Km 12 Vía a los santos vereda Holanda	Santander	Piedecuesta
Bodega de almacenamiento sub. Sur	Calle 46 # 19 – 122 Barrio La Concordia	Santander	Bucaramanga

Las líneas y redes eléctricas son el medio físico mediante el cual se realiza la transmisión y distribución de la energía eléctrica. A continuación, se presenta las líneas que tiene actualmente en operación ESSA como se muestra en la tabla 5.

Tabla 5. Líneas y redes de ESSA año 2023

CODIGO	NOMBRE LÍNEAS DE 230 kV	km	Estructuras
LN 201	PALOS - BUCARAMANGA	23,47	48
LN 205	PALOS - GUATIGUARA.	13,23	27
LN 207	BUCARAMANGA - SOGAMOSO	44,04	93
LN 208	SOGAMOSO - BARRANCA.	52,11	122
LN 213	GUATIGUARA - COMUNEROS.	74,99	154
TOTAL 5 LINEAS DE 230 kV		208,84	444

CODIGO	NOMBRE LÍNEAS DE 115 kV	km	Estructuras
LN 301	PALOS - PALENQUE.	10,69	44
LN 302	PALOS - PRINCIPAL	3,95	14
LN 303	LIZAMA - BUENAVISTA	36,49	91
LN 304	PALENQUE - LIZAMA.	45,58	101
LN 305	PIEDRECUESTA - SAN GIL	60,38	161
LN 306	RIO FRIO - PIEDECUESTA	11,92	42
LN 307	PALENQUE - SAN SILVESTRE	79,82	189
LN 308	BARRANCA - SAN SILVESTRE	8,58	22
LN 309	BARRANCA - PTO WILCHES 1	37,67	113
LN 311	PTO WILCHES - ISLA 6	10,6	28
LN 312	BARBOSA - CIMITARRA.	61,18	146
LN 314	PAIPA - BARBOSA	65,04	244
LN 315	MINAS - BUCARAMANGA.	8,69	22
LN 316	PALENQUE - MINAS.	5,11	15
LN 317	BARRANCA - BUENAVISTA	12,11	34
LN 318	BARRANCA - CONDOR	8,56	22
LN 319	LIZAMA - SABANA	33,09	144
LN 320	SABANA - SAN ALBERTO	44,02	187
LN 322	BARRANCA - PTO WILCHES 2	34,13	98
LN 323	OCAÑA - SAN ALBERTO	59,9	113
LN 324	PRINCIPAL - CONUCOS	12,45	33
LN 325	CONUCOS - FLORIDA	11,73	33
LN 326	FLORIDA - RIO FRIO	3,96	18
LN 327	BUCARAMANGA - FLORIDA	1,65	9
LN 329	SAN GIL - OIBA	45,2	102
LN 330	OIBA - SUAITA	29,05	64
LN 331	BARBOSA - SUAITA	26,97	65
TOTAL 27 LINEAS DE 115 kV		768,52	2154

Procesos de ESSA

Los procesos de la empresa se encuentran establecidos dentro del Sistema Integrado de Gestión, el cual está estructurado de manera que responde a un enfoque administrativo a través de los procesos. ESSA cuenta con 50 procesos los cuales responden a cada una de las actividades del objeto de la empresa. Los criterios y métodos necesarios para que estos sean eficaces se encuentran documentados en los procedimientos que los contienen.

A continuación, se encuentra el modelo de procesos vigente

Figura 4. Modelo de procesos de ESSA



Sustancias químicas

En el listado de la tabla 6 se presentan todas las sustancias químicas que se manipulan y utilizan en ESSA.

Tabla 6. Sustancias químicas que se manejan en ESSA

Aceite dieléctrico Nytro Izar II	Benzoato de Potasio	Fenolftaleína	4-Metilaminofenol Sulfato	Sika - 3 (Acelerante para morteros)
Aceite hidráulico	Benzoato de Sodio	Ferrocianuro de Potasio	Murexida	Sika Top Modul A
Aceite Mobile Almo 525	Bicarbonato de Sodio	Fosfato Potásico Monobásico	Musal	Sodio Azoturo
Aceite Hidráulico	Biovarsol	Fosfato Trisódico Industrial	Neem - E	Sodio Citrato
Aceite Mobile Vacuoline 128	Bisulfito de sodio	Ftalato Ácido de Potasio	Nitrato de Potasio	Sodio Hidrogeno sulfato
Aceite para motores Diesel SAE 30	Blanqueador 1020 - Productos Roma	Gas propano Cryogas	Nitrato de Sodio	Soldadura electrodo de Tungsteno
Aceite para vapor Valvoline 2T	Blattanex ultra gel de Bayer	Gasolina	Nitrógeno	Soldadura de PVC
Acetato de Zinc Hidratado	Bromuro de Potasio	Gestión	Negro de Eriocromo T	Solfac 050 EC
Acetato de Amonio	Calcón	Gel para limpiar piezas (TIP DIP)	Neocuproína	Solfac fumigador automático
Acetato de Sodio Trihidrato	Carbón Activado	Glicerina	ODC cleaner Free &	Solvente desengrasante SAF-SOL

			degreaser de Loctite	
Acetileno Cryogas	Carbonato de Calcio	Grasa Multipropósito Chesterton 613	Oiltec TERGAS 20W50	Solvente industrial
Ácido Acético	Catalizador Epoxi Poliamida	Ursa® Súper TD SAE 15W-40	OKS 240 (compuesto de cobre anti-seize para extremas temperaturas)	SS-25 Solvente desengrasante
Ácido Amino sulfónico	Catch master	Galvanizador en frío	Oxígeno Cryogas	Storm Bloque 20G
Ácido Ascórbico	Cemento Cemex	Heptamolibdato de Amonio	Pasta de silicona	Storm Pellet
Ácido Bórico	Cemento de contacto	Hexafluoruro de azufre	Parafina pura	Sulfanilamida
Ácido Cítrico Comercial	Cemento amarillo	Hexametilentetramina	Pegaucho	Sulfato de Aluminio Granulado Industrial Tipo B
Ácido Clorhídrico	Chesterton 730 spragrip	Hidracina Catalizada	Permanganato de Potasio	Sulfato de Aluminio Tipo A
Ácido Nítrico	Cipermetrina 15%	Hidroquinona	Peroxidisulfato de Amonio	Sulfato de Aluminio Tipo B
Acido Orto-Fosfórico	Clean Sorb	Hidróxido de Potasio	Pintóxido	Sulfato de Hidrazina
Acido Oxálico	Clorhidrato de Hidroxilamina	Hidróxido de Sodio	Pintulux esmalte sintético	Sulfato de Hierro
Acido Pítrico	Cloroformo	Hipoclorito de Calcio Granulado Industrial	Pintura anticorrosiva	Sulfato de Sodio
Acido Pirogálico	Cloruro de Amonio	Hidroxilamina Hidroclórica Clorhidrato de Hidroxilamina	Pintura de tráfico	Sulfato de Manganeso
Acido Perclórico	Cloruro de Bario	Iodato de Potasio	Pintura Laca (secado ultra rápido con filtro un)	Sulfato de Mercurio
Ácido Salicílico	Cloruro de Calcio Hexahidratado	Iodo Bisublimato	Pintura Pintuco Doméstico	Sulfato Dietilfenilendiamonio
Ácido Sulfúrico	Cloruro de Calcio seco	Ioduro de Mercurio	Piretrina natural 5% EC	Sulfato Lumínico Potásico
Acido Tartárico	Cloruro de Cobre	Ioduro de Potasio Neutro	Polímero para floculación	Sulfato (oso) de Hierro y amonio
Ácido Tioglicólico	Cloruro de Magnesio	4 JT eaton repelente transparente de aves	Polyol Copolymer	Sulfito de Sodio
ACPM	Cloruro (oso) de Estaño	Klerat pellets	Premium Grease (Grasa multipropósito de litio)	Tabletas Tampón
Aerosol Multiusos (pintura en aerosol para madera y metal)	Cloruro de Potasio	K-Othrine 25 EC	Primer Epoxi Poliamida Verde	Tartrato sódico de Potasio

Agita 10 wg de Novartis Animal Health Inc.	Cloruro de Sodio	K-Othrine AV	Protector contra la humedad Chesterton 775	Tenopa
Akuaplant	Seal Coat® Red Urethane Coating CRC	Láminas de Cobre puro	Púrpura metacresol	Teresstic Mobil
Alcanfor	Cristales de Fenol	Limpiador de contactos electrónicos Chesterton 276	Pybuthrin 33	Tetraborato de Sodio
Alcohol Etilico	Cromato de Potasio	Limpiador Penetrante Cantesco	Quick bayt	Thinner
Alcohol industrial	Dimetilaminobenzaldehído	Líquido penetrante CRC 3-36	Racumin	Tierra de Batán
Alcohol Isopropílico	Detia gas	Lorsban 2,5% DP	Resinas catiónica y Aniónica (Zeolitas)	Tierra diatomácea
Alcohol Metílico	Diclorometano	Lorsban 4 EC	Rodilon bloque	Tiosulfato de Sodio
All Sant	Dicromato de potasio	Lubricante CRC 5-56	Rodilon pellet	Tiozanato de Mercurio
Almidón de Maíz	Dietildito Carbamato de Sodio	Lubricante Chesterton 601	Rojo de Metileno	Titripex III (sinónimo de EDTA)
4 Aminophenazona	Difenil Tiocarbazona	Lubricante en crema LOCTITE	Roundup	Aceite de Transformadores
Amoniaco líquido	Disulfito de Potasio	Lubricante Mobile Grease	Roundup ultramax	Varsol
Anticorrosivo Alquídico tipo 1	Disulfito de Sodio	Lupranate T80 Isocianato*	Sellante de bombas CMS 2000 Chesterton	Verde Bromocresol
Argón	Ditionito de Sodio	Material absorbente universal	Sellante lubricante para válvulas Molytec Ltda	Vermis Isolant electriques (pintura protectora eléctrico)
Asfalto líquido	EDTA	Metalsilicato de Sodio	Sika - 3 (Acelerante para morteros)	Vinilo Tipo 1 Grecotex
Azul Bromophenol	Etilenglicol Monoetil Eter	Metavanadato de Amonio	Sika Top Modul A	Viniltex
Azul de Metileno	Fenantrolina	Metil Naranja	Sodio Azoturo	Xylamon

Población Expuesta en el Interior de las Instalaciones

Según el análisis de vulnerabilidad de la ESSA, entendiendo por vulnerabilidad como característica propia de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza, relacionada con su incapacidad física, económica, política o social de anticipar, resistir y recuperarse del daño sufrido cuando opera dicha amenaza, se contemplan tres elementos expuestos y sus aspectos más importantes en la tabla 7.

Tabla 7. Análisis de Vulnerabilidad

Instalaciones	Vulnerabilidad
Centrales de generación	Alto
Subestaciones eléctricas	Alto
Oficinas administrativas	Bajo
Oficinas de atención al cliente	Medio

Equipamiento para emergencias

En la totalidad de las locaciones de ESSA se cuenta con botiquines, equipo de primeros auxilios y extintores, ubicados estratégicamente según la Norma Técnica Colombiana **NTC 2885**. En ESSA Sede Principal se tiene una alarma sonora y auditiva con cobertura a todas las áreas de esta instalación, esta alarma hace parte del sistema de detección de incendios y también es utilizada para dar aviso en caso de alguna otra emergencia. Las Centrales Hidroeléctricas cuentan con sistemas de emergencia contra incendios y señalización para la evacuación en caso de emergencia. En la tabla 8 se aprecian los equipos con los que cuenta la empresa, su contenido específico y dónde se encuentran ubicados.

Tabla 8. Equipamiento para emergencias

Clase de equipo	Contenido del equipo	Ubicación
Equipo de rescate en las alturas	Cuerdas, mosquetones, descendedores, arneses medio cuerpo, arnés cuerpo completo, cintas, poleas, placa metálica multianclaje, bolsos cortacuerdas, protectores de cuerdas	Tres equipos para tres brigadas: Bucaramanga, San Gil, Parnaso
Equipo contra incendios	Trajes de acercamiento: Chaquetón, pantalón, botas, casco, guantes, monjas. Extintores	Existen trajes en: Bucaramanga, Subestación Termobarranca
Equipos SCBA	Consta de: Cilindro, arnés, máscara, reguladores	Existen equipos en: Bucaramanga, Subestación Termobarranca
Equipos de primeros auxilios	Botiquín tipo morral y tipo pernera, camillas tipo NAJO, inmovilizadores cervicales y neumáticos	Para todas las sedes
Equipos de rescate en espacios confinados	Trípode	Solo para Bucaramanga

Equipos de protección personal del Brigadista	Casco para rescate en alturas, guantes para manejo de cuerdas, monografías, máscara para RCP, máscara Full Face, guantes de nitrilo, Tapabocas	Hay en cada equipo de rescate con cuerdas y en los de Primeros Auxilios
---	--	---

Horarios

Las sedes administrativas u oficinas manejan horarios que se pueden visualizar en la tabla 8 a continuación, con su respectiva dirección. ESSA cuenta con servicio de chat en línea para atender cualquier tipo de solicitud o inquietud de sus clientes las 24 horas del día, los siete días de la semana, el mismo horario en que opera el centro de control.

Tabla 9. Horario atención al cliente oficinas ESSA

Departamento	Municipio	Dirección	Horario
Santander	Barbosa	Calle 10 # 9 - 21	Lunes, martes, jueves y viernes 7:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:30 p.m. Miércoles 8:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 5:30 p.m.
Santander	Bolívar	Calle 10 # 04 - 30	Jueves y viernes 7:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:30 p.m.
Santander	Bucaramanga	Calle 28 entre carrera 18 y 19	Lunes, martes, jueves y viernes 7:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:30 p.m. Miércoles 8:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 5:30 p.m.
Bolívar	Cantagallo	Calle 02 # 04 - 43	Jueves 8:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:00 p.m.
Santander	Charalá	Calle 24 # 12 - 67 Ubicada en la Calle del Comercio	Martes 7:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:30 p.m.
Santander	Cimitarra	Calle 09 # 03 – 05	Lunes, martes, jueves y viernes 7:00 a 11:30 a.m. y 2:00 a 4:30 p.m. Miércoles 8:00 a 11:30 a.m. y 2:00 a 4:30 p.m.
Santander	Contratación	Calle 5 # 2 - 24 Parque Principal	Miércoles 8:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:30 p.m. Jueves 7:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:30 p.m.
Santander	El Carmen de Chucurí	Calle 03 # 05-56 local 2 Edificio Roselia	Tercera semana del mes Lunes: de 1:00 p.m. a 4:30 p.m. martes y jueves: 7:00 a 11:30 a.m. y de 1:00 a 4:30 p.m. Miércoles: 8:00 a 11:30 a.m. y de 1:00 a 4:30 p.m. Viernes: 7:00 a 11:30 a.m.

Departamento	Municipio	Dirección	Horario
Santander	Floridablanca	Calle 198 # 33-41	Lunes, martes, jueves y viernes 7:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:30 p.m. Miércoles 8:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 5:30 p.m.
Santander	Girón	Calle 32 # 27-08	Lunes, martes, jueves y viernes 7:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:30 p.m. Miércoles 8:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 5:30 p.m.
Santander	Guadalupe	Calle 05 # 05 - 41	Martes 9:30 a 11:30 a.m. y 1:00 a 3:30 p.m.
Santander	La Belleza	Carrera 06 # 02 - 67	martes y viernes: 7:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:30 p.m.
Santander	Landázuri	Calle 06 # 07 - 11 Piso 1 local 101	Jueves 8:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:30 p.m.
Santander	Lebrija	Calle 12 # 07-41	Lunes, martes, jueves y viernes 7:00 a 11:30 a.m. y 2:00 a 4:30 p.m. Miércoles 8:00 a 11:30 a.m. y 2:00 a 4:30 p.m.
Santander	Málaga	Carrera 07 # 13 - 85	Lunes, martes, jueves y viernes 7:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 3:00 p.m. Miércoles 8:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 3:00 p.m.
Santander	Mogotes	Carrera 07 # 04 - 30 Pasos adelante del Parque Principal	Jueves 7:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:30 p.m.
Santander	Oiba	Carrera 06 # 09 - 52 / 54 Parque Principal	Lunes 7:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:30 p.m. Miércoles 8:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:30 p.m.
Santander	Parnaso (Barrancabermeja)	Calle 67 # 20-261	Lunes, martes, jueves y viernes 7:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:30 p.m. Miércoles 8:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 5:30 p.m.
Santander	Piedecuesta	Centro Comercial Delacuesta, segundo piso Local 243	Lunes, martes, jueves y viernes 7:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:30 p.m. Miércoles 8:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 5:30 p.m.
Santander	Puente Nacional	Carrera 06 # 05 - 82	Lunes y jueves 7:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:30 p.m.
Santander	Puerto Parra	Carrera 8A # 05 - 35	martes y viernes: 7:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:30 p.m.
Santander	Puerto Wilches	Calle 05 # 02 - 56 Barrio Centro	lunes, martes y viernes: 7:00 a 11:30 a.m. y 2:00 a 4:30 p.m. miércoles: 8:00 a 11:30 a.m. y 2:00 a 4:30 p.m.

Departamento	Municipio	Dirección	Horario
Santander	Rionegro	Calle 11 # 13-32	Martes y viernes 7:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:30 p.m.
Santander	Sabana de Torres	Calle 18 # 10-50	Lunes, martes, jueves y viernes 7:00 a 11:30 a.m. y 2:00 a 4:30 p.m. Miércoles 8:00 a 11:30 a.m. y 2:00 a 4:30 p.m.
Cesar	San Alberto	Calle 04 # 03 - 33 Barrio Centro	Lunes, martes, jueves y viernes 7:00 a 11:30 a.m. y 2:00 a 4:30 p.m. Miércoles 8:00 a 11:30 a.m. y 2:00 a 4:30 p.m.
Santander	San Andrés	Carrera 05 # 07 - 45 Local 101 Barrio El Centro	martes y jueves: 7:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:30 p.m.
Santander	San Gil	Calle 10 # 12 - 184 primer piso locales 186 y 187. Centro Comercial el Puente	Lunes, martes, jueves y viernes 7:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:30 p.m. Miércoles 8:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 5:30 p.m.
Cesar	San Martín	Calle 15 # 07 - 26 Barrio Centro	lunes y viernes: 7:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:30 p.m. miércoles: 8:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:30 p.m.
Bolívar	San Pablo	Carrera 06 # 18 - 67	Lunes y viernes: 7:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:30 p.m. Miércoles: 8:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:30 p.m.
Santander	San Vicente de Chucuri	Calle 15 # 15-21	Lunes, martes, jueves y viernes 7:00 a 11:30 a.m. y 2:00 a 4:30 p.m. Miércoles 8:00 a 11:30 a.m. y 2:00 a 4:30 p.m.
Santander	Socorro	Carrera 16 # 18 - 00 Barrio Los Castaños	Lunes, martes, jueves y viernes 7:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:30 p.m. Miércoles 8:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 5:30 p.m.
Santander	Suaita	Carrera 09 # 05 - 05	Miércoles 8:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:30 p.m. Jueves 7:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:30 p.m.
Santander	Vélez	Carrera 05 # 09 - 27	Martes y viernes 7:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:00 p.m.
Santander	Zapatoca	Carrera 9 # 18 - 25	Martes y jueves 7:00 a 11:30 a.m. y 1:00 a 4:30p.m.

5.1.1.2. Contexto externo

Elementos expuestos entorno de la actividad y la relacionada con el área de afectación

ESSA reconoce como partes interesadas a las personas o grupos que generan impactos en la organización o se ven impactados por las diferentes actuaciones de la empresa como prestadora del servicio eléctrico. Considerando tres criterios: Legitimidad, poder y urgencia se identificaron siete partes interesadas, que se pueden evidenciar en la siguiente figura.

Figura 5. Grupos de interés de ESSA



Descripción del entorno del establecimiento/actividad en relación con sus condiciones biofísicas y de localización

Como se evidenció anteriormente **ESSA** desarrolla su actividad en el departamento de Santander, cuenta con múltiples plantas, subestaciones y sedes ubicadas alrededor del departamento. Por tal motivo se hace relevante la descripción de sus condiciones biofísicas.

El Departamento de Santander se localiza en la región Andina, al noreste de Colombia, limitando al norte de Cesar y Norte de Santander, al sur con Boyacá, al occidente con Antioquia y Bolívar, y al oriente con Norte de Santander. Su área superficial es de 30.537 km² y cuenta con una geografía variada conformada por: pisos térmicos que van desde los 100 hasta los 4.000 msnm, con temperaturas desde 9°C hasta 32°C y una red

hidrográfica, son tales condiciones las que permiten el desarrollo de una amplia oferta ambiental y de distintos ecosistemas (Secretaría de Planeación, 2011, p.43).

Santander posee ventajas como la variedad climática, la diversidad de los suelos y calidad de las tierras, la variedad en fauna y flora, régimen de vientos, la radiación solar y las precipitaciones, lo cual ha generado nichos ecológicos que cambian rápidamente en cortas distancias permitiendo así la diversidad productiva. También, la existencia de un régimen bimodal de lluvia, la abundancia de cuencas hidrográficas que irrigan todo el departamento y las ciénagas que regulan el flujo de los ríos dan la posibilidad de mejorar la calidad del agua para el uso humano, el desarrollo de las actividades productivas mediante los distritos de riego y la producción de energía hidroeléctrica, resaltando las principales generadoras de energía de la empresa son plantas hidroeléctricas que obtienen su energía de los Ríos Lebrija y Fonce. Las cuencas hidrográficas de los ríos Sogamoso, Lebrija, Suárez, Chicamocha y Fonce, son propensas a inundación, lo cual representa una amenaza a las poblaciones ubicadas alrededor, a obras de infraestructura y desarrollos agrícolas y ganaderos, entre otros (Arenas, Cajías, & Santos, 2013, p.44).

En cuanto a su localización, el departamento es atravesado por fallas geográficas, lo cual hace a la región tendente al riesgo sísmico afectando la construcción de vías y viviendas; también la región es propensa a la erosión, deslizamientos e inundaciones, que se han agudizado por procesos antrópicos no controlados, lo que ocasiona desastres y hace necesaria la existencia de un programa activo de atención de desastres. La actividad sísmica en Santander se ha denominado “nido” o “enjambre sísmico de Bucaramanga”, cuyos hipocentros se han detectado instrumentalmente a una profundidad de 150 km aproximadamente y está localizado 50 km al sur de Bucaramanga entre las localidades de Cepitá y Umpalá, en donde se registra un promedio diario de cinco sismos de baja magnitud en la escala de Richter. Este nido ha sido catalogado de los cuales tiene mayor actividad sísmica a nivel mundial (Arenas et al., 2013, p.73).

Aspectos Geográficos¹

Localización y extensión

El departamento de Santander se encuentra hacia el nororiente de Colombia, exactamente ubicada en las coordenadas Norte: 7° 8' 00" y Oeste: 73° 00' 00"; con un área territorial de 30.537 km²; como se muestra en la siguiente figura.

¹ Plan departamental gestión del riesgo de desastres de Santander 2020. Dirección de Gestión del Riesgo de Santander.

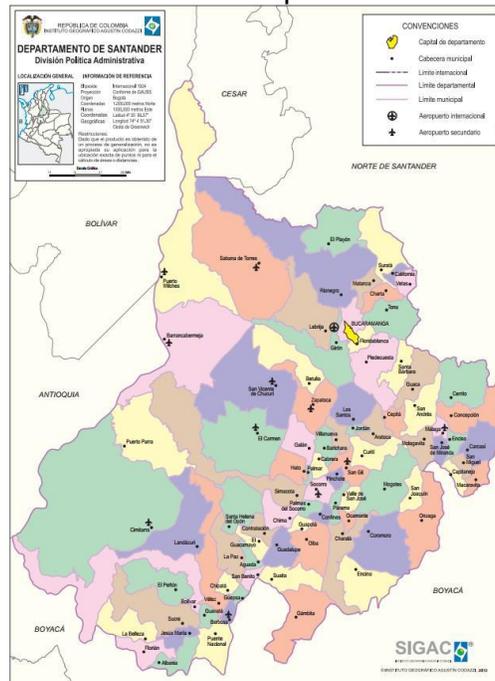
Figura 6. División Política de Colombia



División Político – Administrativa

El departamento de Santander está dividido en 87 municipios, la división político - administrativa del Departamento la componen 87 municipios, los cuales desde el punto de vista histórico y de tradición se agrupaban en seis provincias.

Figura 7. División Política Departamento de Santander



Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC, 2018

Aspectos físicos – ambientales²

Fisiografía

El departamento cuenta en su mayoría con un relieve montañoso correspondiente al paso de la cordillera oriental, pero también se encuentra hacia la parte occidental de ésta un relieve más plano debido al paisaje aluvial creado por el río Magdalena; sin embargo, la clasificación fisiográfica para el departamento reconoce en total 2 regiones y 4 zonas en particular.

Hidrografía

El Departamento de Santander pertenece a dos grandes sistemas de vertientes hidrográficas del territorio nacional: la cuenca del río Magdalena y la cuenca del río Arauca, ésta última componente de la vertiente del río Orinoco. Casi la totalidad del área del Departamento (98%) forma parte de la red hidrográfica de la margen derecha del Río Magdalena, conformada por un sistema de humedales y drenajes de las diferentes cuencas y ríos afluentes que drenan de la vertiente occidental de la Cordillera Oriental. El estado de las cuencas del Departamento se encuentra en proceso de deterioro por la continua deforestación y ampliación de zonas de ganadería y agricultura sin la utilización de tecnologías limpias; a ello se añaden la creciente contaminación por las descargas con escaso control de los residuos sólidos y líquidos.

El departamento de Santander viene trabajando en el proyecto de ordenanza, mediante el cual el gobierno departamental solicitará las facultades para decretar las directrices y lineamientos en el uso de los espejos de agua de las fuentes hídricas del departamento; con el objetivo de regular el uso de los espejos de agua de todas las fuentes hídricas que existen en el departamento y así garantizar la sostenibilidad, concientizar a los santandereanos sobre la gobernanza del agua y su conservación, y dar solución a los problemas de las fuentes hídricas, considerando que el departamento cuenta con 8 cuencas hidrográficas:

CUENCAS	ÁREA	
	Has.	%
Río Chicamocha	401.278	17,1%
Río Fonce	209.946	8,9%
Río Lebrija	474.660	20,2%
Río Carare	444.060	19,4%
Río Opón	346.400	14,8%
Río Sogamoso	111.944	4,8%
Río Suárez	348.246	14,8%
Río Arauca	78.007	2,4%

² Plan departamental gestión del riesgo de desastres de Santander 2020. Dirección de Gestión del Riesgo de Santander.

Río Chicamocha

Atraviesa 18 Municipios; recibe las subcuencas de los ríos Onzaga, Nevado, Servitá, Guaca y Umpalá, además de otras corrientes menores. Posee una extensión de 1.033.200 has, de las cuales solamente 401.278 has, son del departamento de Santander equivalentes al 38.84% del área total de la Cuenca.

Río Fonce

Atraviesa 10 Municipios; desemboca en el río Suárez en inmediaciones del municipio de El Palmar. Las subcuencas que hacen parte de esta importante hoya hidrográfica son: río Curití, río Táquiza, Tute y río Pienta, los cuales generan un caudal de escorrentía media multianual de 90 m³/seg. Posee una extensión 214.900 has, de las cuales pertenecen al departamento 209.946 has, equivalente al 97.24% del área total. El restante 2.74% pertenece al departamento de Boyacá.

Río Lebrija

Atraviesa 13 Municipios; nace al noreste del municipio de Piedecuesta y desemboca en el río Magdalena. En las depresiones finales de la meseta de Bucaramanga, sus aguas se encuentran bien aprovechadas en consumo humano y en desarrollos agrícolas mediante distritos de riego. La subcuenca del río Suratá, a través de sus afluentes río Tona y río Frío le suministran agua potable al área metropolitana de Bucaramanga y en su zona baja se sitúan los distritos de riego de Lebrija y Magará. Posee una extensión de 879.000 has, de las cuales el 44%, o sea 474.660 has corresponden al Departamento de Santander y el 46% restante pertenece al Departamento del Cesar.

Río Carare

Atraviesa 12 Municipios; nace como el Minero en el Departamento de Cundinamarca en las cabeceras del Páramo El Ratón, para luego atravesar los departamentos de Boyacá y Santander hasta desembocar en el río Magdalena por la margen oriental. En el Departamento, el río Carare recibe importantes tributarios, tales como río Horta, San Juan y Guayabito, conformando una amplia hoya hidrográfica 236 Km. Tiene una hoya hidrográfica total de 726.300 has de las cuales 444.060 hectáreas corresponden a territorio santandereano. Tiene caudal medio multianual de 324 m³/seg.

Río Opón

Atraviesa en 12 Municipios; nace en la serranía de los Cobardes y desemboca en el río Magdalena, después de haber recibido los aportes de los ríos Colorada, Oponcito, Cascajales y Quiratá, además las corrientes menores como las quebradas Arrugas, Dorada y los indios. Beneficia a importantes municipios como Barrancabermeja, Puerto Parra, San Vicente de Chucurí, El Carmen y Santa Helena del Opón. Se extiende 346.400 has, con una longitud de 124 Km.

Río Sogamoso

Atraviesa 4 municipios, se forma por la confluencia de los ríos Chicamocha y Suarez y desemboca en el río Magdalena por la margen derecha, siendo el mayor afluente del Magdalena medio. La parte baja de la cuenca del río Sogamoso transcurre por una zona plana rica en yacimientos petrolíferos y tierras muy fértiles, con un potencial para el desarrollo de la ganadería y la agricultura mecanizada, tiene una extensión de 111.944 has, correspondientes únicamente a la zona de la cuenca del río Sogamoso. Tiene una longitud de 116 Km.

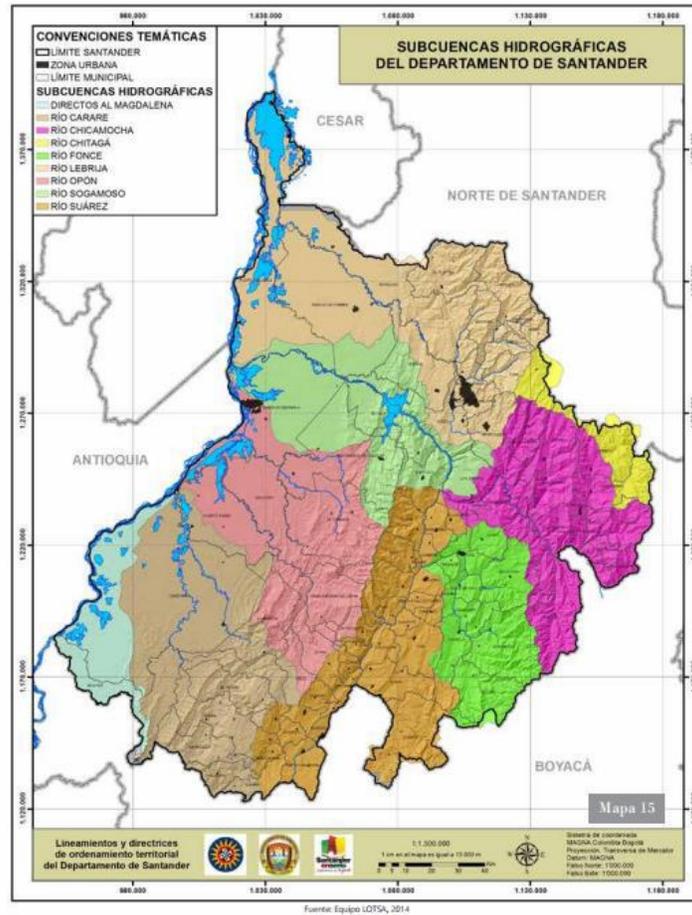
Río Suárez

Atraviesa 30 Municipios. Nace en la laguna de Fúquene, entre los límites de los departamentos de Boyacá y Cundinamarca. El caudal medio multianual es de 194 m³/seg, sin tener en cuenta el caudal medio de la cuenca del río Fonce que es de 90 m³/seg. Las principales subcuencas, corresponden a los ríos Oibita, Lenguaruco y Ubazá, este último con la mayor parte del área de la subcuenca en el departamento de Boyacá. Se extiende 982.300 has y al departamento de Santander le corresponden 348.246 has, o sea el 34.44% del área total de la cuenca.

Río Arauca

Una pequeña extensión del territorio Santandereano (2,4%), pertenece a la cuenca hidrográfica del río Arauca, constituida por la vertiente oriental de la cordillera Oriental que drena la zona noroeste del departamento, en cuyas estribaciones nacen los principales afluentes del río Chitagá.

Figura 8. Hidrografía del Departamento de Santander



Clima³

El territorio santandereano se caracteriza por ser variado, diverso y complejo, posee una diversidad de pisos térmicos que van desde el clima cálido con alturas desde los 100 msnm y temperaturas promedio superiores a 28° C, hasta el páramo con alturas alrededor de los 4200 msnm y temperaturas inferiores a 4° C.

Se ve afectado por la diversidad de altitud, la cual proporciona pisos térmicos y paisajes diferentes. En el valle del bajo Magdalena, las temperaturas promedio son del orden de 29°C y lluvias abundantes, registrándose hasta 3.800 mm anuales; en el flanco de la cordillera disminuye la temperatura, las lluvias son de 1.500 a 2.000 mm en promedio anual; con excepción del sur y especialmente del cañón del Chicamocha donde la precipitación es menor de 500 mm, y altas temperaturas que alcanzan valores hasta de 32°C; el área de los páramos registra temperaturas inferiores a 7°C y escasa precipitación. Sus tierras se distribuyen en los pisos térmicos cálidos, templados y bioclimático páramo

³ Plan departamental gestión del riesgo de desastres de Santander 2020. Dirección de Gestión del Riesgo de Santander.

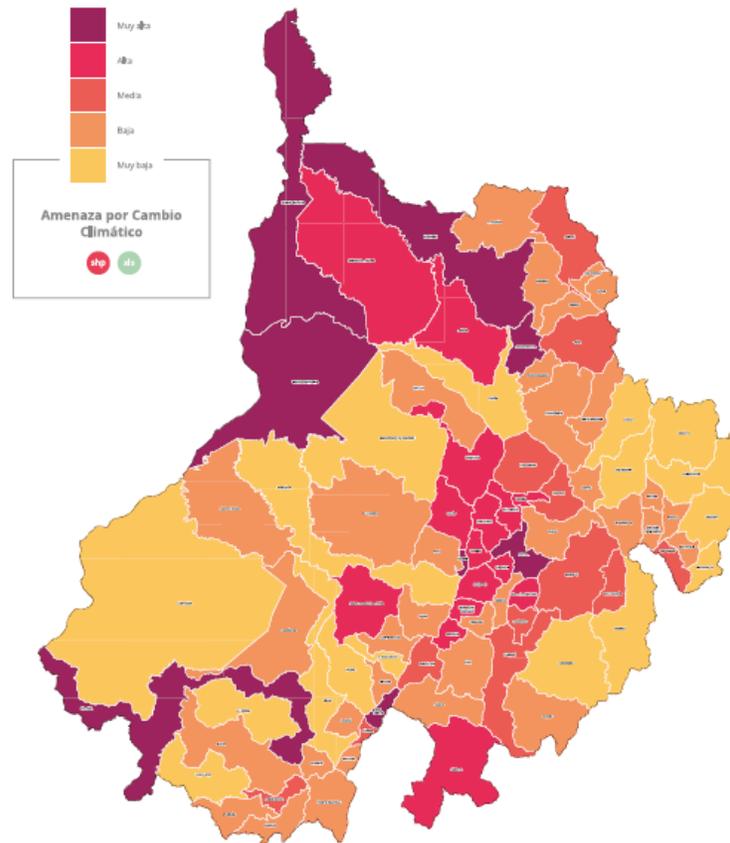
El riesgo por cambio climático es la probabilidad de ocurrencia de un evento amenazante relacionado con el cambio climático, respecto de la situación particular que un territorio tiene para responder, o verse afectado, a sus impactos potenciales. Los análisis de riesgo por cambio climático permiten identificar aquellas dimensiones que pueden verse más afectadas por causa de fenómenos asociados a cambio climático. De esta forma, los territorios identifican las prioridades para la toma de decisión para la reducción de vulnerabilidades.

En general, según el Tercer comunicado de cambio climático del IDEAM y PNUD, los municipios del departamento se encuentran en categoría baja, muy baja y media de sensibilidad y alta en capacidad adaptativa, lo cual configura que el departamento presente principalmente una vulnerabilidad muy baja.

El departamento de Santander está inscrito dentro de tres regiones climáticas: Medio Magdalena, Rio Sogamoso y Cuenca del rio Arauca y Cuenca Media del rio Meta. El comportamiento estacional de la precipitación es homogéneo a lo largo de su orografía con la existencia de dos máximos y dos mínimos de precipitación al año en los meses de mayo y octubre para los picos altos y en los meses de enero y julio para los meses con menos pluviosidad.

La variabilidad departamental se ve influenciada por las dinámicas del Patrón del Pacífico Norte o las dinámicas de la evolución de la temperatura superficial del mar en el océano Pacífico (motor del fenómeno El Niño, La Niña) entre las más destacadas. En cuanto a la evolución de la temperatura se puede apreciar un ligero aumento de las temperaturas en el periodo de tiempo analizado.

Figura 9. Mapa de Santander amenaza por cambio climático



Fuente: Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo por Cambio Climático en Colombia. TCNCC. IDEAM-PNUD

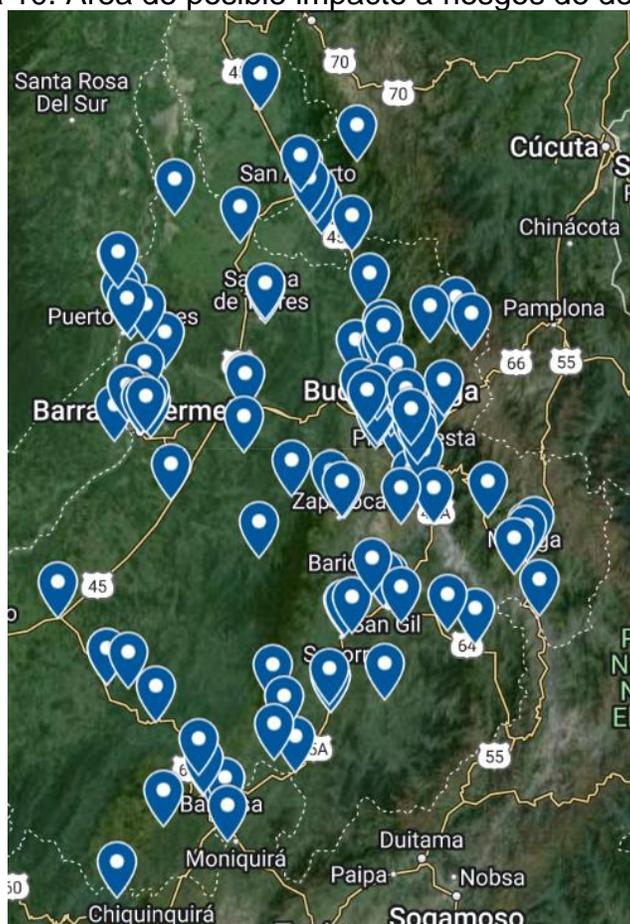
Identificación de instalaciones que puedan provocar amenazas

Instalaciones ESSA	Amenaza
<p>Subestaciones de energía eléctrica</p> 	<p>Explosión de transformadores de potencia, interruptores, seccionadores, celdas, tableros de control y/o cuartos de baterías, entre otros. Sismo, temblor o terremoto con la capacidad de afectar la infraestructura.</p>
<p>Líneas de transmisión y distribución</p> 	<p>Fallas de conductor de la línea de transmisión, deslizamiento de tierra cercanos a los sitios de torre, actividades de orden público/terroristas que ocasionen una afectación grave a las torres de energía, quema de la vegetación que se encuentra alrededor y en la franja de servidumbre de las líneas, sismo, temblor o terremoto con la capacidad de afectar la infraestructura.</p>
<p>Represa Bocas – Central Hidroeléctrica Palmas</p> 	<p>Sismo, temblor o terremoto con la capacidad de afectar la infraestructura, desbordamiento del río Lebrija, fallas o rotura de las compuertas de fondo.</p>

Instalaciones ESSA	Amenaza
<p>Canal de conducción – Central Hidroeléctrica Cascada</p> 	<p>Sismo, temblor o terremoto con la capacidad de afectar la infraestructura, falla del canal de conducción lo que puede generar avenidas torrenciales e inundaciones. Colapso del canal de conducción.</p>
<p>Represa Bocas – Central Hidroeléctrica Palmas</p> 	<p>Falla o rotura de compuertas de fondo lo que puede generar desbordamiento de agua, avenidas torrenciales e inundaciones.</p>
<p>Represa Bocas – Central Hidroeléctrica Palmas</p> 	<p>Fractura o colapso de las tuberías forzadas</p>

Ubicaciones y su zona de posible impacto ante riesgos de desastre.

Figura 10. Área de posible impacto a riesgos de desastres



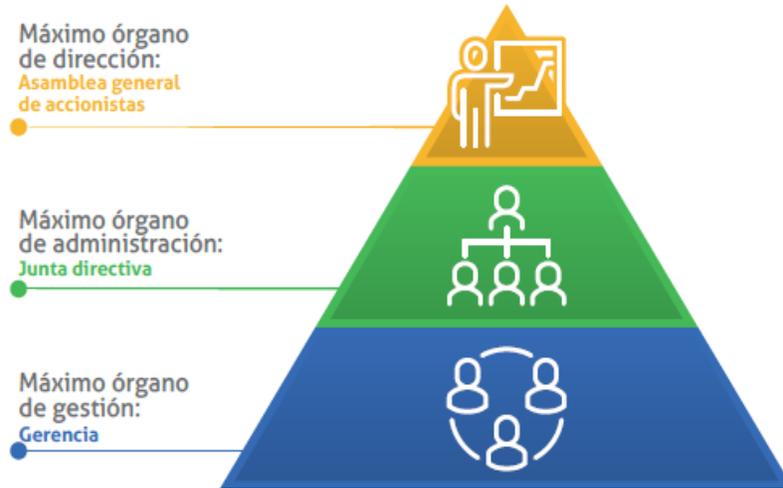
5.1.1.3. Contexto interno

Gobierno, estructura organizacional, funciones y responsabilidades

El Gobierno corporativo y la estructura organizacional se encuentran representados gráficamente en las siguientes figuras 11 y 12 respectivamente para una mejor comprensión. Posteriormente se encuentra definidas las funciones y responsabilidades con los determinados cargos en la tabla 10.

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Figura 11. Gobierno Corporativo de ESSA. Electrificadora de Santander S.A E.S.P.

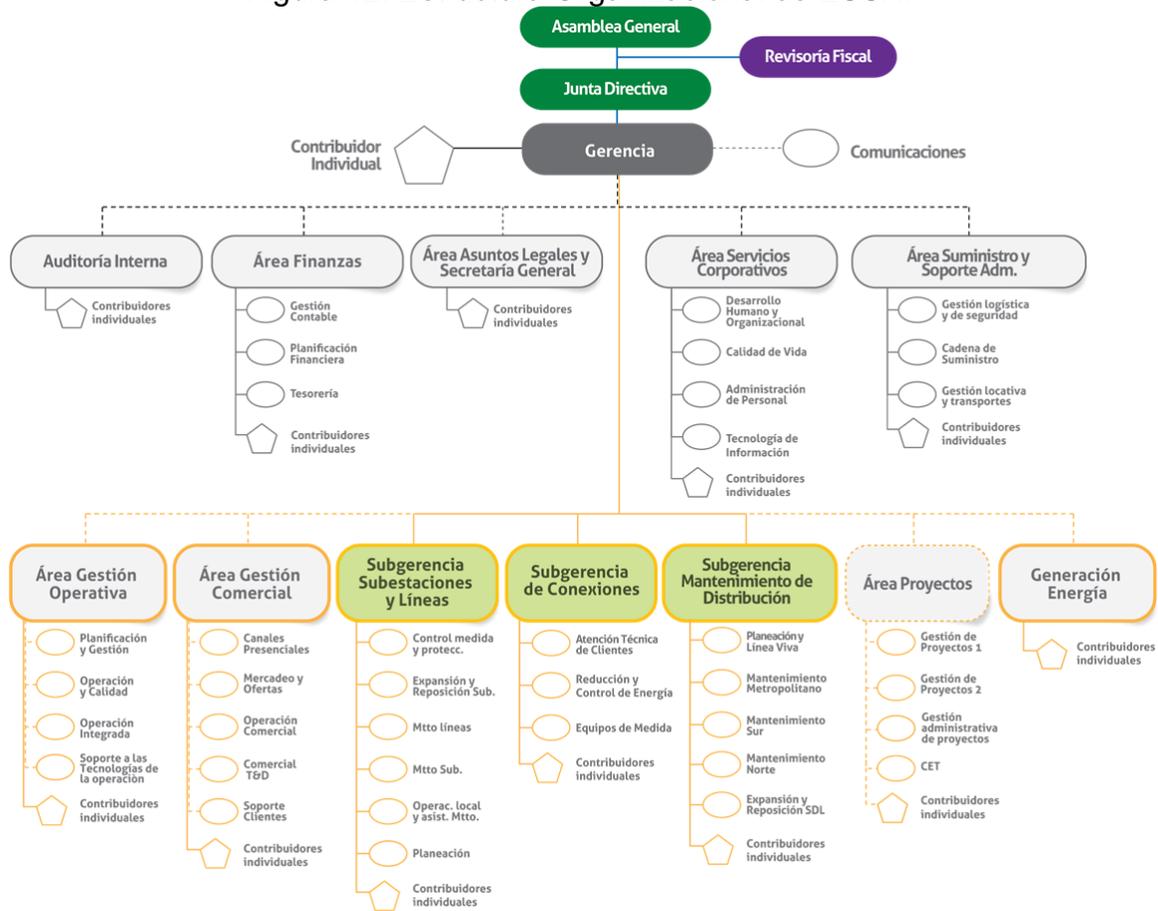


Estructura de gobernanza: según los estatutos sociales de ESSA, la dirección y administración de la sociedad será ejercida, dentro de sus respectivas competencias legales y estatutarias por la Asamblea General de Accionistas, la Junta Directiva y la Gerencia, entes que cuentan con el apoyo del Comité de Gerencia para la gestión de los diferentes asuntos.

Función del máximo órgano de gobierno en la selección de propósitos, valores y estrategia: como máximo órgano de administración, la Junta Directiva tiene a su cargo fijar las políticas de administración y dirección de la sociedad y se encarga de cooperar con el Gerente en la administración y dirección de los negocios sociales.

La Junta Directiva anualmente realiza seguimiento a la gestión integral de riesgos y de manera mensual realiza el seguimiento a la gestión empresarial incluida la gestión financiera, comercial, técnico/ operativa, ejecución de inversiones y proyectos. Todas estas, funciones descritas de manera detalla en el artículo 45 de los Estatutos sociales de **ESSA**.

Figura 12. Estructura Organizacional de ESSA.



Fuente: ESSA

Tabla 10. Funciones y responsabilidades de directivos

Nombre del Cargo	Funciones y Responsabilidades
Gerente General	Liderar, coordinar y controlar la operación de la Organización teniendo en cuenta las estrategias, políticas y lineamientos del Grupo EPM para garantizar el cumplimiento de los indicadores y la consecución de los objetivos económicos, ambientales y sociales que aportan valor a los grupos de interés.
Subgerente de conexiones	Planear, orientar y evaluar las actividades de atención técnica de clientes y la recuperación de pérdidas de las redes de distribución del sistema asociado a la zona de influencia geográfica que atiende, de acuerdo con la normativa aplicable al servicio, manteniendo la disponibilidad, continuidad, calidad y oportunidad del servicio.
Subgerente Mantenimiento de Distribución	Planear, orientar y evaluar las actividades para el mantenimiento, la expansión, la reposición de las redes de distribución del sistema asociado a la zona de influencia geográfica que atiende, de acuerdo con la normativa aplicable al servicio, manteniendo la disponibilidad, continuidad, calidad y oportunidad del servicio.

Nombre del Cargo	Funciones y Responsabilidades
Subgerente Subestaciones y Líneas	Planear, orientar y evaluar las actividades para el mantenimiento, la expansión y la reposición de subestaciones y líneas del sistema de transmisión en la zona geográfica que atiende, de acuerdo con la normativa aplicable al servicio, con el fin de garantizar la disponibilidad, continuidad y calidad del servicio.
Jefe Área Auditoría	Coordinar y controlar la actividad de Auditoría Interna, enmarcada en las actividades de aseguramiento y consulta, de acuerdo con los lineamientos establecidos por el Núcleo Corporativo del Grupo EPM, y el Estatuto de Auditoría Interna, con el fin de mejorar la eficacia de la gestión de riesgos, el control y el gobierno, para apoyar a la administración en el cumplimiento de los objetivos empresariales.
Jefe Área Asuntos Legales y secretaria general	Coordinar y controlar las actividades de consejería legal, gobierno corporativo, proactividad normativa y resolución de disputas y litigios, teniendo en cuenta el marco jurídico aplicable y los lineamientos establecidos por el Núcleo Corporativo del Grupo EPM, para asegurar el cumplimiento legal y la representación de los intereses generales de la organización.
Jefe Área Finanzas	Coordinar y controlar las actividades relacionadas con la gestión financiera, contable y la aplicación de las directrices definidas para la gestión de riesgos de la empresa, actuando en el marco de la normatividad vigente y los lineamientos establecidos por el Núcleo Corporativo del Grupo EPM, para garantizar confiabilidad y oportunidad de la información financiera y contable a los diferentes grupos de interés y organismos de control.
Jefe Área servicios corporativos	Coordinar, controlar y evaluar las actividades asociadas a los procesos de desarrollo del talento humano, la gestión organizacional, cambio y cultura y las tecnologías de información, de acuerdo con las directrices establecidas por el núcleo corporativo del Grupo EPM, con el fin de prestar un adecuado servicio y asegurar el cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio.
Jefe Área Suministro y Soporte Administrativo	Coordinar, controlar y evaluar las actividades asociadas al abastecimiento de bienes y servicios y la gestión de soporte administrativo, de acuerdo con las directrices establecidas por el núcleo corporativo del Grupo EPM, con el fin de prestar un adecuado servicio y asegurar el cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio.
Jefe Área Gestión Operativa	Planear, coordinar y controlar las actividades y recursos asociados a la planeación del negocio y operación, la gestión del rendimiento y la ejecución y el control operativo, así como los recursos y herramientas tecnológicas necesarias para la operación, de acuerdo con los lineamientos establecidos por el Núcleo Corporativo del Grupo EPM, con el fin de asegurar el cumplimiento de los objetivos de la organización.
Jefe Área Generación Energía	Coordinar y controlar las actividades y los recursos para la planeación operativa y comercial, la operación y el mantenimiento de la infraestructura y los equipos de generación de energía de las plantas, realizando seguimiento a sus resultados, para garantizar la producción de energía segura, confiable y eficiente, acorde con las políticas establecidas.
Jefe Área Proyectos	Dirigir la ejecución de proyectos de infraestructura y mejora operacional de la empresa, dentro de los tiempos y presupuestos asignados, de acuerdo con los lineamientos establecidos por el Núcleo Corporativo del Grupo EPM con el fin de garantizar oportunidad, calidad y efectividad en los resultados asociados a los proyectos.
Jefe Área Gestión Comercial	Coordinar, controlar y evaluar el desarrollo de los procesos comerciales de mercadeo, ventas, atención clientes y transacciones de T&D; de acuerdo con los

Nombre del Cargo	Funciones y Responsabilidades
	lineamientos establecidos por el Núcleo Corporativo del Grupo EPM para garantizar una atención integral de las necesidades de los clientes.

Políticas, objetivos y estrategias diseñadas para la implementación del plan de gestión del riesgo.

ESSA como filial del Grupo EPM cuenta con políticas y objetivos empresariales los cuales contribuyen en la Gestión Integral de Riesgos.

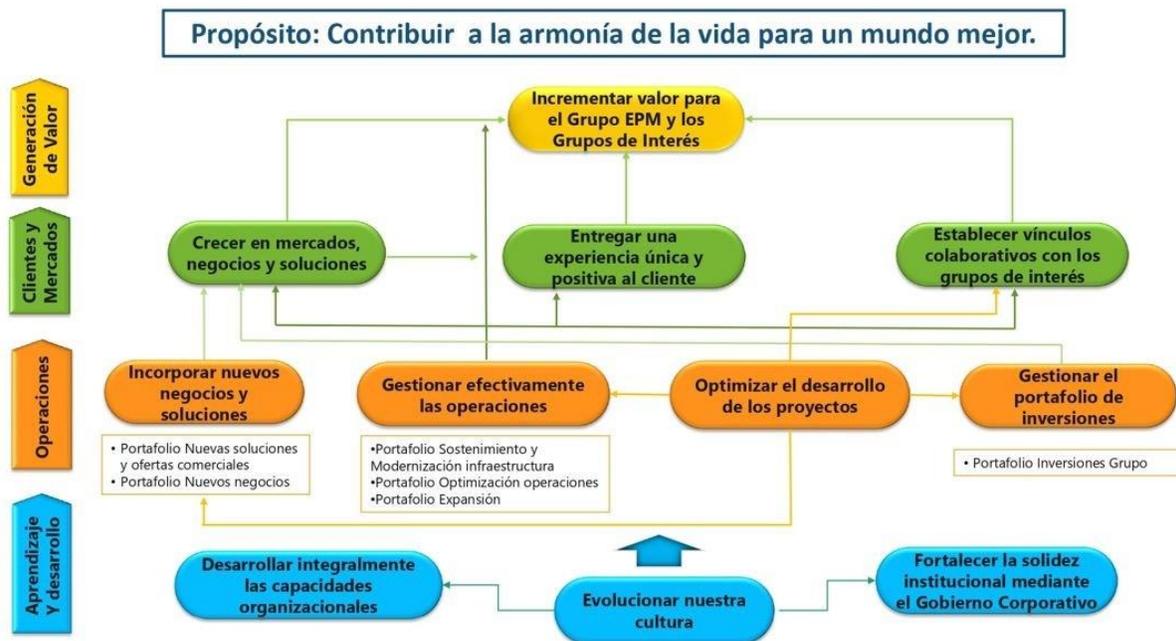
Figura 13. Política del Sistema de Gestión Integrado ESSA



Política de gestión de Activos: ESSA gestiona los activos físicos durante todo su ciclo de vida, con criterios de optimización del desempeño y el costo, administrando el riesgo, considerando la naturaleza, escala, contexto y operaciones de los negocios que desarrolla, teniendo en cuenta la seguridad de las personas, los sistemas y el cuidado del medio ambiente, cumpliendo la normatividad vigente y el compromiso con la mejora continua, para contribuir a la sostenibilidad y al desarrollo de la estrategia del Grupo EPM.

Política de Gestión Integral de Riesgos: ESSA realiza la gestión de los riesgos que inciden sobre su actividad y su entorno, adoptando las mejores prácticas y estándares internacionales de Gestión Integral de Riesgos (GIR), como una forma de facilitar el cumplimiento del propósito, la Estrategia, los objetivos y fines empresariales, tanto de origen estatutario como Legal.

Figura 14. Objetivos estratégicos ESSA



Fuente: ESSA

Objetivo implementación de plan de gestión del riesgo en ESSA

Formular, diseñar, documentar e implementar los planes de gestión del riesgo de desastres de acuerdo con el decreto 2157 de 2017 con el fin de reducir las condiciones de riesgo actual y futuro, mejorar la seguridad, el bienestar de los grupos de interés de la Electrificadora de Santander ESSA.

Estrategia para la implementación del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres

1. Definición de la estructura del plan de gestión de riesgo de desastre.
2. Documentación del formato Plan de Gestión del Riesgo de Desastre.
3. Visitas de inspección, levantamiento de riesgos, y levantamiento de información.
4. Mesas de trabajo con las dependencias de ESSA.
5. Documentación de los planes de gestión de riesgo de desastre.
6. Aprobación de los planes de gestión de riesgo de desastre.
7. Cargue y publicación de los planes de gestión del riesgo de desastre al sistema de gestión de calidad.

8. Divulgación, comunicación de los planes de gestión del riesgo de desastre a los grupos de interés de ESSA

Capacidades (recursos disponibles, conocimiento)

ESSA cuenta con sedes administrativas en los diferentes municipios alrededor del departamento de Santander con el fin de atender y asesorar las diferentes inquietudes de los clientes, con el objetivo de centralizar el proceso de atención integral para recibir, atraer y fidelizar mediante soluciones tecnológicas eficientes que permitan atender todo tipo de requerimiento en el menor tiempo posible. También cuenta con el Contact Center y asistente virtual (LUISA), donde se reciben reportes de daños, se suministra información comercial y procedimientos a seguir para distintos trámites como instalaciones nuevas, reformas, disponibilidades, cambios de dirección, duplicados, cambios de estrato, financiaciones, ingreso o retiro de conexos, cambios en la clase de servicio, entre otras.

ESSA cuenta con un laboratorio de medidores acreditado por el ONAC, en el cual es posible realizar la calibración y/o ensayos de tu medidor con el propósito de garantizar el normal funcionamiento y seguridad en que la factura corresponda al consumo real.

En las siguientes tablas se pueden apreciar los recursos humanos de ESSA, recursos físicos con los que cuenta **ESSA** (parque automotor y en maquinaria y equipos respectivamente) en caso algún evento o emergencia.

Tabla 11. Recursos humanos de ESSA según su cargo y género

Etiquetas de fila	Cuenta de CARGO
Altamente Calificado	190
Auxiliar Soporte Operativo y Administrativo	6
Calificado	22
Jefe de Área	9
Profesional 1	164
Profesional 2	159
Profesional 3	91
Profesional 4	37
Subgerente	2
Técnico	408
Total general	1.088

Tabla 12. Listado de vehículos del parque automotor de ESSA

VEHÍCULOS PROPIOS ESSA		VEHÍCULOS DE RENTING	
Tipo de Vehículo	Cantidad	Tipo de Vehículo	Cantidad
Automóvil	1	Camioneta	103
Camión	10	Campero	56
Camioneta	15	Total	159
Canasta	30		
Campero	16		
Furgón	12		
Grúa	21		
Microbús	2		
Montacarga	9		
Motocicleta	120		
Panel	2		
Van	1		
Total	249		

Tabla 13. Listado de maquinaria y equipo del parque automotor

Equipo o Maquinaria ESSA	
Tipo de maquinaria	Cantidad
Canasta	22
Plataforma Hidráulica	8
Monta carga	4
Grúa	16
Total	50

Conocimientos de los colaboradores

Matriz de conocimiento ESSA		
Planes de Negocios o Planes de Desarrollo	Automatización de subestaciones	Habilidades de comunicación
Evaluación de proyectos	SCADA	Metodologías para el desarrollo de equipos de trabajo
Negociación	Metodología ESSA en manejo de Proyectos	Riesgos
Administración de Riesgos	Programación, configuración en relés, reconectores, seccionalizadores, indicadores de falla	Ley 100 de 1993
Gestión Financiera	Protecciones eléctricas (Básico)	Código Sustantivo de trabajo
Comunicación organizacional	Redes eléctricas (Básico)	Reglamento Interno de Trabajo.

Matriz de conocimiento ESSA		
Herramientas Informáticas básicas	Sistemas de automatización de subestaciones - SAS	Inglés intermedio
Idioma extranjero en el nivel requerido por el cargo	Subestaciones de potencia (Básico)	Conocimientos en Oracle SQL and PL/SQL
Marco regulatorio	Evaluación de proyectos.	Análisis de información y elaboración de informes
Sistemas de gestión	Módulos del sistema de manejo de distribución (Energis)	Metodologías de entrega de resultados de clima
Periodismo-producción de medios de comunicación	Digsilent avanzado	Metodologías para la gestión de conocimiento
Comunicación organizacional, comercial, mercadeo, publicitaria.	Módulo PAREC (Parámetros técnicos del sistema de potencia)	Administración de bases de datos
Relaciones corporativas	Análisis de información estadística	Conectividad
Periodismo-producción de medios de comunicación.	Base de datos	Infraestructura en la nube
Habilidades de comunicación textual y oral	Centaurus (BD en Excel)	Inteligencia de negocios
Manejo de herramientas informáticas básicas.	Calidad del Servicio SDL -Resolución CREG 015 de 2018	Soluciones informáticas en la nube
Relaciones corporativas.	Formulación de mejoras de calidad de la potencia eléctrica	Estrategia y arquitectura de TI
Gestión Documental	Conceptos y análisis de calidad de la potencia eléctrica	Cómo impactar en aprendizaje según los públicos
Relacionamiento con cliente interno y externo	Soluciones de calidad de la potencia	Manejo de herramientas ofimáticas avanzadas
Seguimiento y control de gestión de procesos	Gestión de Proyectos	Metodologías para construcción de planes de formación
Comunicación digital	Marco Regulatorio de calidad de la potencia	Creación y descripciones de cargos
Registro audiovisual y fotográfico	Sistema de Gestión de Distribución - Energis	Ejecución estratégica y diseño organizacional
Herramientas de diseño	Reportes de información según Resoluciones de la Superintendencia	Normas ISO
Gestión de la innovación de la comunicación	Simulaciones de calidad de la potencia	Fundamentos de auditoría interna
Habilidades de negociación	Software Power Monitor Expert - PME	Estrategias de Cultura Organizacional
Planeación	Consulta de bases de datos	Innovación y creatividad
Sistemas distribución de energía	Software Scada	Técnicas de comunicación para impactar en la organización
Regulación de servicios públicos domiciliarios	Redes eléctricas y subestaciones	Gestión del desempeño
Mantenimiento	Mantenimiento de redes	Gestión contable
Administración de personal	Mantenimiento de subestaciones	Derecho Contractual
Gestión del talento humano	Actualizaciones de Retie	Manejo de aplicativos utilizados para la gestión jurídica
Inglés nivel intermedio si se requiere	Interpretación de planos eléctricos	Normatividad que soporta la prestación de servicios públicos domiciliarios
Gestión ambiental	ARCGIS	Derecho Ambiental
Temas socioambientales, políticos, tecnológicos, económicos, normativos y de mercados asociados al Core del negocio	ARCGIS Avanzado	Derecho laboral
Planeación estratégica	AutoCAD	Derecho Tributario

Matriz de conocimiento ESSA		
Gerencia de Proyectos	AutoCAD Avanzado	Gestión de seguros corporativos
Centros de control	Concepto y dibujos de redes eléctricas y subestaciones	Temas regulatorios
Gestión social y comunitaria	Control de Calidad	Normas internacionales de Auditoría, riesgo y control.
Metodologías de formulación y evaluación de proyectos	Power Point	Metodología de Auditoría y Evaluación de Riesgos y Controles
Responsabilidad social empresarial	Subestaciones de alta tensión (Básico)	Gestión y Organización por procesos
Telecomunicaciones	Tecnología e Innovación	Redacción de hallazgos
Sistemas de transmisión energía en media y alta tensión.	Actualización en redes eléctricas	Metodología de Auditoría y Evaluación de Riesgos y Controles.
Buenas prácticas en mantenimiento de equipos.	Redes eléctricas de alta tensión	Gestión y Organización por procesos.
Conocimientos básicos en costos y presupuestos.	Redes eléctricas de baja tensión	Análisis financiero
Buenas prácticas en la planeación de proyectos de infraestructura.	Redes eléctricas de media tensión	NIF
Gestión organizacional	Actualización en redes telemáticas	Normas contables
Control de gestión	RETILAP	Tributaria
Contratación	Sistema de información geográfica	Impuestos
Herramientas básicas de informática.	Subestaciones de alta tensión	Mercados de Capitales
Ingles nivel intermedio cuando se requiera.	Telemática - Redes de Cableoperadores	Normatividad aplicable a entidades públicas
Sistemas de calidad	Diseño de Líneas y redes	Gestión de presupuestos
Conocimientos en regulación	Inglés técnico	Planeación financiera
Normas técnicas del sector eléctrico colombiano.	PMI	Legislación Bancaria
RETIE	Power Point Avanzado	Contratación de seguros
Termografía (básico y avanzado)	Herramientas Informáticas avanzadas (Energis, Sistemas de potencia, SIO).	Manejo de garantías de cumplimiento
Ingles nivel intermedio cuando se requiera	Normas técnicas internacionales	Manejo de seguros de pérdidas o daños
Buenas prácticas y metodologías de gerencia de proyectos	Taxonomía de activos	Gestión integral de riesgos
Costos y presupuestos aplicados a la gestión de proyectos de infraestructura	Análisis de criticidad de activos	Lineamientos anticorrupción, transparencia y ética
Sistemas de generación energía	Planes de mantenimiento optimizado	Generalidades de SARLAFT
Buenas prácticas de mantenimiento industrial	Gestión de Mantenimiento y confiabilidad	Presentación y comunicación de la información
Sistemas de control	Normatividad y procedimiento ambiental para ejecución de actividades forestales	HSF avanzado y proyecciones financieras
Sistemas de potencia	PQR	Plan de continuidad del negocio
Automatización de procesos	Metodologías de trabajos en redes energizadas y des energizadas	Generalidades en gestión de seguros corporativos

Matriz de conocimiento ESSA		
Sistemas de instrumentación y control	Interpretación de planos eléctricos.	Gestión de costos
Desarrollo Organizacional	Redes energizadas	Gestión de activos fijos
Tecnología de Información	Planeación operativa y programación en mtto	Contrato de condiciones Uniformes
Herramientas Office	Manejo de PCBS	Ley 1437 de 2011 - Código de procedimiento administrativo
Planes de Negocios o Planes de desarrollo.	Interpretación de planos eléctricos	Manejo de PQR
Inglés en nivel intermedio cuando se requiera.	Normas técnicas del sector eléctrico colombiano	Marco regulatorio en servicios públicos domiciliarios-Energía-Resoluciones CREG
Normatividad legal y técnica vigente aplicable.	Marco regulatorio del sector eléctrico colombiano.	Resoluciones SSPD
Conocimientos en estadística.	Marco regulatorio del sector eléctrico colombiano	Adquisición de bienes y servicios
Derecho administrativo	Manejo de aceites y sustancias peligrosas	Logística
Derecho comercial	Conocimiento técnico en mantenimiento de reconectores, seccionalizadores y transformadores de distribución	Administración de Inventarios
Gestión tributaria	Normatividad ambiental para ejecución de actividades ambientales	Estructura del Mercado de Energía Mayorista
Idioma extranjero en el nivel requerido	Seguridad vial	Finanzas básicas
Herramientas Informáticas básicas.	Digsilent Módulo de protecciones	Generalidades de Servicios Públicos Domiciliarios
Procesos comerciales.	Protecciones avanzado	Resolución de conflictos
Regulación del sector.	Mantenimiento y montaje de equipos de patio de subestaciones de potencia	Conocimientos básicos para NIIF
Logística de cadena de suministro	Metrología	Conocimientos generales sobre el derecho enfocado al cobro de cartera
Manejo de inventarios	Gestión del Mantenimiento y la confiabilidad	Regulación en el sector eléctrico (Ley 142 y 143)
Gestión del talento humano.	Regulación (CREG 015 de 2018)	Servicio al cliente
Liderazgo	Planeación mantenimiento preventivo	Métodos de negociación
Etiqueta y protocolo empresarial	Introducción al mantenimiento en fuentes energías renovables	Análisis de datos
Gestión de identidad corporativa y marca	Nuevas Tecnologías (IoT) aplicadas a equipos de subestaciones	Análisis de modelos financieros
Gestión del relacionamiento y negociación con grupos de interés	Planeación y programación de mantenimiento	Estrategias de fidelización
Gestión presupuestal y financiera	Riesgo eléctrico	Activos
Marketing y mercadeo digital	Conocimientos Generales en Subestaciones y Líneas	Gestión social y comunicatoria
Gestión de comunicación para manejo de crisis	Conocimiento en subestaciones y líneas	Manejo de conflictos con la comunidad
Comunicación publicitaria	Elaboración e interpretación de planos eléctricos	Regulación tarifaria

Matriz de conocimiento ESSA		
Habilidades de negociación	Formulación y evaluación de proyectos	Normas de estratificación municipal
Inglés en el nivel intermedio cuando se requiera	Project	Actualización sobre generalidades de normas financieras y contables
Gestión de contenidos para medios digitales.	Excel - Macros	Redacción y Ortografía
Análisis y evaluación de estrategias de comunicación	Mantenimiento de equipos AIS con SF6	Seguridad locativa
Imagen y marca.	RETIE.	Avalúos
Innovación y desarrollo para la gestión de comunicaciones	Interpretación y elaboración de planos eléctricos	Gestión de transportes
Gestión de planes estratégicos de comunicación	Sistemas de transmisión y distribución	Comunicación Efectiva
Manejo de medios de comunicación	Líneas de transmisión	Estudios relacionados con Vulnerabilidad y Riesgos
Administración e interventoría de contratos	Conocimiento intermedio en control, medida y protección de subestaciones eléctricas de potencia	Conocimiento de los procesos judicialización y de investigación criminal
Regulación aplicable al proceso	Conocimiento intermedio en Sistemas de transmisión y distribución	Interpretación de planos
Publicidad y mercadeo	Izada de equipos pesados.	Plan de Seguridad Vial
Manejo de Suite Adobe	Reentrenamiento y manejo de grúa.	Normatividad de Contratación aplicada a servicios públicos
Relacionamiento interno y externo	Conocimientos en equipos de termografía, equipos de Laboratorio eléctrico, laboratorio fisicoquímico.	Formación archivística
Suite de office avanzado	Conocimiento técnico en mantenimiento y montaje de equipos de patio en subestaciones de potencia.	Ley General de Archivos (594 de 2000)
Generalidad en RSE (Responsabilidad social empresarial)	Reentrenamiento anual para líneas desenergizadas para líneas de transmisión.	Seguridad locativa
Generalidades de I+D+i	Reentrenamiento de primeros auxilios y plan de emergencias ante un accidente	Costos y presupuesto
Gestión de Riesgos	Montaje torres de emergencia	Interventoría de Obras
Indicadores de gestión	Sistemas de puesta a tierra y DPS en líneas de transmisión	Interventoría supervisión técnica y administrativa de Obras
Indicadores GRI	Manejo de cargas pesadas (Gruas)	Norma NSR 10 (Sismo resistente)
Marco Regulatorio del Sector eléctrico	Manejo de sustancias peligrosas	Técnicas de planificación y control de proyectos
Metodologías para el manejo de residuos	Mantenimiento de transformadores de potencia, equipos de patio de subestaciones de potencia y celdas eléctricas.	Mantenimiento automotriz
Normatividad Ambiental	Realización e interpretación de pruebas eléctricas transformadores de potencia y equipos de patio de subestaciones de potencia.	Código de nacional de transito

Matriz de conocimiento ESSA		
Sistema eléctrico de ESSA	Operación de líneas y subestaciones	Conocimientos básicos mecánicos
SGSST	Medición de energía	Reglamento para Redes Internas de Telecomunicaciones RITEL
Sistemas de energía eléctrica	Automatización SCADA	Conocimientos básicos en Seguros
Subestaciones eléctricas	Certificado en nivel de termografía nivel I o II	Derecho Inmobiliario
Sistemas de medición de energía	Certificado de toma de muestras de aceites para PCBS	Gestión integral del mantenimiento
Gestión de activos	Certificado y manejo de sustancias peligrosas	Contratación de bienes
Fundamentos de la ISO 55001 gestión de activos	Conocimiento sistemas de información ESSA	Archivística
Gestión del cambio	Conocimiento Normas técnicas de documentación comercial.	Redes de cableado estructurado
Software de medidores electrónicos.	Conocimientos básicos en equipos de patio de subestaciones eléctricas.	Manejo de montacargas
Sistemas de telecomunicaciones	Manejo de cargas pesadas	Control de transporte y manejo de parques automotor.
Metrología	Máquinas y herramientas eléctricas y rotativas	Mantenimiento de vehículos.
Normatividad ambiental del sector eléctrico	Proximidad	Manejo de montacarga
Trámites de permisos y licencias ambientales	Sistemas de información de ESSA	Conocimientos básicos en Electricidad
Gestión de riesgos empresariales y de proyectos	Elaboración e interpretación de planos eléctricos.	Identificación de peligros y medidas de control en la parte eléctrica
Regulación del sector energético	Conocimientos generales en subestaciones y líneas.	Código de medida CREG 038 DE 2014
Metodologías de evaluación de proyectos	Capacitación en el mantenimiento de transformadores de potencia, equipos de patio de subestaciones de potencia y celdas eléctricas.	Estadística Aplicada
Planeación estratégica	Capacitación en realización e interpretación de pruebas eléctricas transformadores de potencia y equipos de patio de subestaciones de potencia.	Inspección de Medidores (conceptos técnicos)
Métodos para realizar diagnósticos organizacionales	Conocimientos en operación de subestaciones	Norma Técnica Colombiana 17020 Vigente (Actualización)
PACC (Plan anticorrupción, atención y participación ciudadana)	Conocimientos en sistemas de transmisión y distribución	NTC17025-cumplimiento de numerales de lista Cruzada
DIGSILENT	Conocimientos generales en subestaciones.	Reglamento de operación
Metodologías I+D+i	Conocimientos y capacitación en riesgo eléctrico.	Aseguramiento metrológico
Habilidades de negociación y trabajo en equipo	Conocimiento en pruebas de equipos de protección individual y colectiva según normatividad vigente.	Medidores de energía
Toma de decisiones costo-riesgo-desempeño	Capacitación y manejo de herramientas electromecánicas	NTC 4856
Calidad de la potencia	Izada de carga pesada	Sistemas de gestión de calidad (NTC 17025/NTC 17020).

Matriz de conocimiento ESSA		
Mantenimiento eléctrico en redes	Comisionamiento de proyectos	Mantenimiento y confiabilidad
Mantenimiento eléctrico en subestaciones	Diseño de subestaciones	Activos Fijos
Digsilent Básico	Gestión de Innovación	Metodología de remuneración de distribución CREG 015 de 2018
Manejo de SCADA	Gestión Integral de Proyectos	Reglamento de distribución CREG 070 DE 1998
Módulo registro de eventos HEROPE	Gestión Predial	Reglamento de comercialización CREG 156 de 2011
Módulo SNC (Sistema Nacional de Consignaciones) Centro Nal de despacho	Gestión social	Telemedida
Certificación por competencia en operación sala de control	Gestión jurídica contractual	Gestión Perdidas
Protecciones básico	Gestión jurídica predial	Ley 142
Gestión, automatización, auditoría de la información	Mantenimiento de centrales de generación de energía eléctrica.	Código eléctrico Colombiano NTC 2050 (NEC 98)
Análisis de causa raíz	Evaluación y gerencia de proyectos	Sistema de información Comercial
Análisis de fallas	Protección de sistemas eléctricos	Evaluación financiera de proyectos
Calidad del Servicio SDL	Instrumentación y control	CREG 038
Remuneración de Distribución CREG 015 de 2018	Gestión de recurso humano	Normas técnicas de distribución de ESSA
Equipos de automatización de la red eléctrica Smart Grid - reconectadores - seccionadores.	Operación de centrales de generación de energía eléctrica.	Selección y Coordinación de Protecciones
SMART GRID	Operación energía hidráulica	Norma NTC 4856:2018
Digsilent Avanzado en confiabilidad	Sistemas de generación hidráulica	Gestión reducción y control de energía
Mejoramiento calidad del servicio - nuevas tecnologías	Mantenimiento y operación de plantas de generación y subestaciones eléctricas	Ley 1715 de 2014
Finanzas	Mantenimiento de plantas de generación	Manejo de datos estadísticos
Excel avanzado	Electricidad, mecánica, instrumentación y control.	Manejo de Sistema de información comercial
Habilidades de trabajo en equipo	Mantenimiento energía hidráulica	Norma Técnica Colombiana
Metodologías de formulación de proyectos	Estadística	Calibración de Patrones de Energía con el COM 3003
Proyectos y tecnologías de generación y distribución.	Programación	Macros
Control y protecciones	Primeros auxilios	Excel avanzado
Manejo de bases de datos.	Convención colectiva de trabajo.	Proximidad por trabajos en redes energizadas y desenergizadas
Ciberseguridad	Elaboración, análisis y seguimiento de indicadores	Gestión en control y reducción de pérdidas de energía
Programación PLC	Generalidades de Sistemas de Gestión	Manejo defensivo
Sistema de Medición	Control de pérdidas	

Las relaciones con las partes involucradas internas y sus percepciones y valores

Tabla 14. Grupos de interés ESSA

Grupo de Interés	Descripción	Objetivo de Relacionamento	Interés Líder	Canal o Mecanismo de Relacionamento
Accionistas	Conjunto de accionistas mayoristas y minoristas, EPM inversiones, gobernación de Santander, municipio de Bucaramanga y otros accionistas.	Fortalecer en el modelo de gobierno corporativo la forma estable y continua, condicionando a la aplicación efectiva del modelo de responsabilidad empresarial de EPM, de base ética y no asistencialista en busca de la sostenibilidad ambiental, social y económica.	Área secretaria general y asuntos legales.	Asamblea de accionistas, correos electrónicos y portal web de ESSA.
Clientes y usuarios	Conjunto de personas, empresas y otras organizaciones con las que se tiene una relación a partir de la prestación del servicio de energía eléctrica de ESSA y el grupo EPM	Facilitar el acceso y el disfrute de los servicios públicos, mediante la promoción de acciones conjuntas con diferentes actores legítimos, para incidir en el desarrollo humano sostenible de los territorios donde ESSA tiene o proyecta su presencia.	Área de gestión comercial.	Presencial: oficinas de atención; módulos de autogestión habilitados en las oficinas de atención. Telefónico: líneas de servicio al cliente: 018000971903; línea para el reporte de daños y/o emergencias 115. Escrito: recepción electrónica para radicación de PQR a través de la página web www.essa.com.co virtual: AppESSA, correo electrónico: conexiones@essa.com.co WhatsApp empresarial de ESSA 318-8339121 Una oficina móvil, capsulas de radio televisión, portal web y encuestas de percepción aplicadas.
Colegas	Conjunto de empresas dedicadas a la prestación de servicios públicos domiciliarios, así como gremios e instancias donde se discuten, comparten e intercambian experiencias y temas de interés común en términos de desarrollo y sostenibilidad de interés para el sector.	Formular y desarrollar una estrategia coordinada de sostenibilidad del entorno económica, social y ambiental con la cual se promueva un comportamiento responsable por parte del sector en el marco de una relación de colaboración con los competidores y colegas.	Subgerencia conexiones	Reuniones y capacitaciones capsulas de radio y tv, y portal de web de ESSA.
Comunidad	Población que habita en las zonas donde la empresa tiene presencia a través de sus proyectos y operaciones.	Establecer compromisos multidireccionales con un sentido compartido entre la comunidad, las autoridades estatales y otros actores legítimos en los territorios	Área de gestión operativa	Mesas de trabajo, rendición de cuentas, capsulas de radio y tv, redes sociales, portal web de ESSA, correos electrónicos, líneas de

Grupo de Interés	Descripción	Objetivo de Relacionamento	Interés Líder	Canal o Mecanismo de Relacionamento
		donde las empresas de ESSA tienen presencia, para congestionar dinámicas permanentes y pertinentes en la sociedad y el medio ambiente que se traduzcan en equidad y en una mejor calidad de vida para las personas en el marco de lo que establecen las políticas y el direccionamiento de grupo EPM.		atención a los clientes, reuniones, capacitaciones, espacios de socialización y sensibilización
Estado	Conjunto de entidades del orden nacional, departamental y municipal; de las ramas del poder ejecutivo, legislativo y judicial; y organismos supranacionales, entre otros, encargadas de garantizar la finalidad social del estado en lo relacionado con la prestación de los servicios públicos.	Promoverla articulación interinstitucional con el estado para el desarrollo regional, de cara a la sostenibilidad económica, social y ambiental de ESSA, actuando de forma transparente y cercana, sin dar lugar a actuaciones que suplanten la responsabilidad de las instituciones estatales.	Áreas secretaria general y asuntos legales y gestión comercial.	Auditorías externas, acercamientos comerciales eventos de capacitaciones, mesas de trabajo, programa de televisión, radio, portal web de ESSA.
Gente ESSA	Son aquellas personas que tienen una relación laboral y/o prestacional con la empresa, hacen parte de este grupo de interés los directivos, trabajadores, organizaciones de trabajadores, aprendices y practicantes, jubilados y pensionados; así como los familiares de trabajadores a quienes se les hace extensivos los beneficios convencionales y no convencionales.	Fortalecer la relación con gente ESSA-organización, para favorecer la confianza y elevar el desarrollo humano sostenible de los grupos de interés, logrando el cumplimiento de los objetivos empresariales.	Área de servicios corporativos.	Correos electrónicos y físicos institucionales, intranet, portal web, redes sociales, programa de televisión, aplicación de encuestas de percepción, reuniones, conversatorios, capacitaciones.
Proveedores y contratistas	Conjunto de personas naturales y jurídicas que proveen o están en capacidad de proveer bienes o servicios a ESSA y	Establecer esquemas de relacionamiento alineados con el direccionamiento estratégico del grupo EPM, para convertir la contratación en palanca tanto de los objetivos estratégicos como del desarrollo sostenible	Área suministro y soporte administrativo	Redes sociales, reuniones, capacitaciones, encuentro anual, programa de televisión, portal web de ESSA, boletín de proveedores y contratistas.

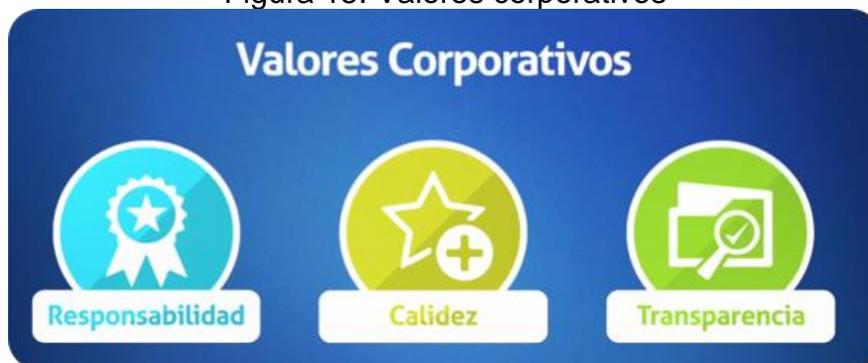
Grupo de Interés	Descripción	Objetivo de Relacionamiento	Interés Líder	Canal o Mecanismo de Relacionamiento
	demás empresas del grupo EPM.	competitivo de territorios, mediante fortalecimiento del tejido productivo local, fortalecimiento y desarrollo de proveedores y condiciones de los trabajadores indirectos que favorezcan su desarrollo humano sostenible.		
Líderes de opinión		Los grupos considerados como especiales NO se consideran grupos de interés puesto que poseen características, cualidades y responsabilidades éticas que impactan a los demás grupos de interés, por tal razón se debe establecer el relacionamiento entre la empresa y dichos grupos a partir de lineamientos que quíen el actuar empresarial.	GERENCIA	Portal web, redes sociales, correo electrónico, redes sociales, programas de TV, radio, rueda de prensa, boletines informativos y comunicados de prensa y WhatsApp equipo de comunicaciones.

La cultura de la organización

La actividad de evolución cultural ESSA facilita los espacios reflexivos de asesoría, acompañamiento y formación para que todas las personas involucradas e impactadas por un proyecto o proceso, asuman la nueva realidad y comprendan las nuevas prácticas organizacionales.

ESSA cuenta con tres valores corporativos, los cuales son la base de su actuación como Grupo empresarial y le dan sustento tanto a las formas de trabajo, como a la manera de hacer las cosas en el Grupo, el cual está basado en estándares y procedimientos organizacionales, con rigor técnico, vinculando a otras personas en su construcción, a partir del reconocimiento del otro, de sus capacidades para crear juntos y generar valor agregado a la compañía. Dichos valores son:

Figura 15. Valores corporativos



Forma y extensión de las relaciones contractuales

Las contrataciones en ESSA se realizan a través de solicitud pública de ofertas, dando oportunidad de participación y pluralidad de ofertas. Los lineamientos establecen las modalidades de contratación y figuras como las renovaciones y modificaciones contractuales que permiten mantener una relación continua con los proveedores y contratistas, al igual que causales para la contratación mediante una única oferta, teniendo en cuenta el tipo de bien o servicio a contratar.

En la página web de la empresa www.essa.com.co, se pueden encontrar los procesos de contratación de bienes y servicios vigentes en nuestro módulo “Proveedores y Contratistas”.

Se podrá solicitar una (1) oferta o cotización en los siguientes casos:

- La adquisición de bienes y servicios que solo un proveedor pueda suministrar.
- La adquisición de un bien para prueba o ensayo, solo en la cantidad necesaria para su práctica.
- Los servicios profesionales y de capacitación que se deban contratar con determinada persona natural o jurídica, en atención a su calidad y competencias.
- Los casos en que la competencia, las circunstancias especiales de oportunidad del mercado, la confidencialidad o las estrategias de negocios lo hagan necesario; cuando se actúe por delegación, a este proceso deberá preceder la autorización del Gerente.
- La ocurrencia de siniestros, calamidades, desastres, fuerza mayor o caso fortuito y cualquier otra circunstancia que no tiempo para hacer solicitud pública de ofertas.
- La celebración de un contrato, después de declarado desierto un proceso de contratación.
- Los contratos que hayan de celebrarse con entidades estatales y con establecimientos de educación superior.
- Los contratos de bienes y servicios que hayan de celebrarse con personas jurídicas en las que la ESSA E.S.P. tenga participación y las que pertenezcan al Grupo Empresarial EPM, siempre y cuando se celebre en condiciones iguales o mejores a las del mercado.
- La ampliación, actualización o modificación de software ya instalado o de soporte de este, respecto del cual el propietario tenga registrados tales derechos.
- Las actividades relacionadas con proyectos piloto, con los cuales se pretenda lograr objetivos, tales como:
 - Demostrar la viabilidad de nuevas tecnologías y la compatibilidad con los sistemas existentes.
 - Ilustrar a los usuarios sobre las capacidades y las bondades de las nuevas tecnologías.
 - Adquirir el conocimiento (Know-how) sobre nuevas tecnologías.
- La ampliación o renovación de plantas o plataforma tecnológica con el proveedor inicial, siempre y cuando presente ventas comparativas frente a los demás proveedores del mercado.

- Los contratos de mercadeo y publicidad de los bienes y servicios, previa aprobación del gerente.
- La existencia de un contrato para la adquisición de bienes y/o servicios en alguna empresa Grupo Empresarial EPM. Para el efecto se deberán cumplir las siguientes condiciones:
 - Tratarse del mismo tipo de bienes y/o servicios.
 - El contrato se deberá perfeccionar dentro de la vigencia del contrato originario, independiente del término pactado para su ejecución.
 - La causal no se podrá invocar respecto de los contratos que se deriven del originario.
 - Efectuar el estudio de conveniencia y oportunidad que demuestre que se obtendrán ventajas de carácter económico, comercial o de otra índole.
- Los contratos para la prestación del servicio de recaudo por el pago de facturas de los usuarios.
- La Compraventa de bienes o permuta de bienes inmuebles. La adquisición o permuta de bienes inmuebles y cuando estos se tomen o se den a título no traslativo de dominio, previo avalúo comercial cuando se requiera.

Normas, directrices y modelos adoptados por la organización

Actualmente ESSA cuenta con las siguientes certificaciones de calidad bajo la Norma **NTC-ISO 9001:2015**, Sistema de Gestión Ambiental **NTC-ISO 14001:2015**, Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo **NTC-ISO 45001:2018** y Sistema de Gestión de Activos **NTC-ISO 55001:2014**, como se evidencia en las figuras, constatando el compromiso de fortalecer el Sistema de Gestión Integrado para los procesos de la Compañía, evidenciando el ciclo PHVA, dichas certificaciones fueron otorgadas por el KIWA y PMM ENTERPRISE CERTIFICATION.

También el laboratorio de medidores se encuentra acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC), que se constituye en garantía de transparencia, responsabilidad y buenas prácticas para todos sus clientes. Las dos certificaciones obtenidas fueron: Laboratorio de Calibración de Medidores y laboratorio de Ensayos de Medidores, que se pueden observar en las figuras a continuación.

Figura 16. Certificado del SGC ISO 9001:2015

CERTIFICADO



ISO/IEC 17021-1:2015
09-CSG-003

Núm. Certificado **SG-2021005829**
Última Modificación 13/07/2023

Certificado Sistema de Gestión de la Calidad

ISO 9001:2015

Kiwa CQR SAS

Certifica que el Sistema de Gestión de la Calidad de:

ELECTRIFICADORA DE SANTANDER S.A
NIT 890201230-1

Sede Principal: Carrera 19 No 24-56 Barrio Alarcón. Bucaramanga, Santander, COLOMBIA

Ha sido auditado y aprobado de conformidad con la norma
para el siguiente alcance de certificación:

Generación de energía a través de la operación, mantenimiento y administración de las plantas hidráulicas Palmas hasta 18 MW y Cascada hasta 3,2 MW; transmisión 115 kV y 230 kV, distribución en los niveles de tensión de 34.5 kV, 13.8 kV y baja tensión; alumbrado público y comercialización de energía eléctrica en su área de influencia de Bucaramanga y las regionales: San Gil, Barbosa, Socorro, Málaga, San Alberto, Cimitarra y Barrancabermeja.

Fecha de Aprobación: Junio 25 de 2015

Fecha de Renovación: Junio 23 de 2018

Fecha de Actualización: Junio 18 de 2019

Fecha Transferencia de Certificación: Noviembre 18 de 2019

Fecha Vigencia Renovación: Junio 22 de 2021

Fecha de Recertificación: Junio 23 de 2021

Fecha Ampliación de Alcance: Mayo 11 de 2023

Certificado Válido Hasta: Junio 22 de 2024



Alfredo A. Garcia
Gerente General



Para validar este certificado usted puede escanear el Código QR con cualquier aplicación en su smartphone o escribimos a lat.cqr@kiwa.com. La validez de este certificado está sujeta a las auditorías de seguimiento satisfactorias y cualquier verificación posterior por CQR. Este documento se emite por CQR bajo sus condiciones generales de servicio según Código de Práctica de Certificación. Esta certificación está sujeta a los Términos y condiciones comerciales de CQR 2022. (<http://www.kiwa.com/co/Terms-Conditions>) Los encabezados y títulos del presente certificado son de referencia solamente y los hallazgos contenidos en el mismo prevalecen.

Figura 17. Certificado del SGC ISO 45001:2018

CERTIFICADO



ISO/IEC 17021-1:2015
09-CSG-003

Núm. Certificado **SG-2022004904-F**
Última Modificación 16/08/2023

Certificado Sistema de Gestión de la Calidad

ISO 45001:2018

Kiwa CQR SAS

Certifica que el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de:

ELECTRIFICADORA DE SANTANDER S.A
- NIT 890201230-1

Sede Principal: Carrera 19 No 24-56 Barrio Alarcón. Bucaramanga, Santander, COLOMBIA

Ha sido auditado y aprobado de conformidad con la norma
para el siguiente alcance de certificación:

Generación de energía a través de la operación, mantenimiento y administración de las plantas hidráulicas Palmas hasta 18 MW y Cascada hasta 3,2 MW; transmisión 115 kV y 230 kV, distribución en los niveles de tensión de 34.5 kV, 13.8 kV (no incluye para el sistema de gestión ambiental las subestaciones simplificadas) y baja tensión; alumbrado público y comercialización de energía eléctrica en su área de influencia de Bucaramanga y las regionales: San Gil, Barbosa, Socorro, Málaga, San Alberto, Cimitarra y Barrancabermeja.

Fecha Inicial de Certificación: Junio 21 de 2022
Fecha Ampliación de Alcance: Mayo 11 de 2023
Certificado válido hasta: Junio 20 de 2025



Calle 98 70-91 Oficina 914
01111221 BOGOTÁ DC
COLOMBIA
Tel. +5717427655
Info@cqr.com.co
www.cqr.com.co
www.kiwa.com



Alfredo A. Garcia
Gerente General



Para validar este certificado usted puede escanear el Código QR con cualquier aplicación en su smartphone o escribimos a lat.cqr@kiwa.com La validez de este certificado está sujeta a las auditorías de seguimiento satisfactorias y cualquier verificación posterior por CQR. Este documento se emite por CQR bajo sus condiciones generales de servicio según Código de Práctica de Certificación. Esta certificación está sujeta a los Términos y condiciones comerciales de CQR 2022. (<http://www.kiwa.com/co/Terms-Conditions>) Los encabezados y títulos del presente certificado son de referencia solamente y los hallazgos contenidos en el mismo prevalecen.

Figura 18. Certificado del SGC ISO 14001:2015**CERTIFICADO**ISO/IEC 17021-1:2015
09-CSG-003Núm. Certificado **SG-2022004904-B**
Última Modificación 16/08/2023**Certificado Sistema de Gestión de la Calidad****ISO 14001:2015****Kiwa CQR SAS**

Certifica que el Sistema de Gestión Ambiental de:

ELECTRIFICADORA DE SANTANDER S.A
- NIT 890201230-1

Sede Principal: Carrera 19 No 24-56 Barrio Alarcón. Bucaramanga, Santander, COLOMBIA

Ha sido auditado y aprobado de conformidad con la norma
para el siguiente alcance de certificación:Generación de energía a través de la operación, mantenimiento y administración de las plantas
hidráulicas Palmas hasta 18 MW y Cascada hasta 3,2 MW; transmisión 115 kV y 230 kV,
distribución en los niveles de tensión de 34.5 kV, 13.8 kV (no incluye para el sistema de gestión
ambiental las subestaciones simplificadas) y baja tensión; alumbrado público y comercialización
de energía eléctrica en su área de influencia de Bucaramanga y las regionales: San Gil, Barbosa,
Socorro, Málaga, San Alberto, Cimitarra y Barrancabermeja.Fecha Inicial de Certificación: Junio 21 de 2022
Fecha Ampliación de Alcance: Mayo 11 de 2023
Certificado válido hasta: Junio 20 de 2025Calle 98 70-91 Oficina 914
01111221 BOGOTÁ DC
COLOMBIA
Tel. +5717427655
info@cqr.com.co
www.cqr.com.co
www.kiwa.comAlfredo A. Garcia
Gerente GeneralPara validar este certificado usted puede escanear el Código QR con cualquier aplicación en su smartphone o escribirnos a lat.cqr@kiwa.com La validez de este certificado está sujeta a las auditorías de seguimiento satisfactorias y cualquier verificación posterior por CQR. Este documento se emite por CQR bajo sus condiciones generales de servicio según Código de Práctica de Certificación. Esta certificación está sujeta a los Términos y condiciones comerciales de CQR 2022. (<http://www.kiwa.com/co/Terms-Conditions>) Los encabezados y títulos del presente certificado son de referencia solamente y los hallazgos contenidos en el mismo prevalecen.

Figura 19. Certificado de Sistema de Gestión de Activos NTC-ISO 55001:2014



Figura 20. Certificado de acreditación de Laboratorio de Ensayos de Medidores



Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

IAAC

ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ONAC ACREDITADO

ONAC ACREDITA A:

ELECTRIFICADORA DE SANTANDER S.A.
E.S.P. – ESSA E.S.P.
NIT. 890.201.230-1
Carrera 19 No 24-56 Barrio Alarcón, Colombia

La acreditación de este organismo de Evaluación de la Conformidad se ha realizado con respecto a los requisitos especificados en la norma internacional:

ISO/IEC 17025:2017
Requisitos generales para la competencia de laboratorios de calibración y de ensayo.
Esta Acreditación es aplicable al alcance establecido en el anexo de este certificado, identificado con el código:

15-LAB-004

Fecha de publicación del Otorgamiento: 2015-07-22

Fecha de Renovación: 2023-07-22

Fecha de publicación última actualización: 2023-08-17

Fecha de vencimiento: 2028-07-21

La vigencia de este certificado puede ser verificada en onac.org.co/directorio-de-acreditados/buscador-por-organismo o escaneando el código QR

Alfonso Giraldo
Director Ejecutivo

Página 1 de 4 FR 3.53-03 V5 Aprobado 2023-07-18

Figura 21. Certificado de acreditación Laboratorio de Calibración de Medidores



Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

IAAC

ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ONAC ACREDITADO

ONAC ACREDITA A:

ELECTRIFICADORA DE SANTANDER S.A.
E.S.P. – ESSA E.S.P.
NIT. 890.201.230-1
Carrera 19 No 24-56 Barrio Alarcón, Colombia

La acreditación de este organismo de Evaluación de la Conformidad se ha realizado con respecto a los requisitos especificados en la norma internacional:

ISO/IEC 17025:2017
Requisitos generales para la competencia de laboratorios de calibración y de ensayo.
Esta Acreditación es aplicable al alcance establecido en el anexo de este certificado, identificado con el código:

15-LAC-002

Fecha de publicación del Otorgamiento: 2015-07-16

Fecha de Renovación: 2023-07-16

Fecha de publicación última actualización: 2023-09-01

Fecha de vencimiento: 2028-07-15

La vigencia de este certificado puede ser verificada en onac.org.co/directorio-de-acreditados/buscador-por-organismo o escaneando el código QR

Alfonso Giraldo
Director Ejecutivo

Página 1 de 2 FR 3.53-03 V5 Aprobado 2023-07-18

Listado de las directrices de la entidad con datos, líneas relevantes y actuales de comunicación

Tabla 15. Listado de directivas y líneas relevantes de ESSA

Nombre	Cargo - profesión	Contacto
José Gregorio Ramírez Amaya	Gerente (E) - Ingeniero Mecánico	jose.ramirez@essa.com.co
Laura Isabel Rodríguez Cardozo	Subgerente de Mantenimiento de Distribución - Ingeniera Electricista	laura.rodriguez@essa.com
Paola Andrea Méndez Fuentes	Subgerente de Conexiones (E) - Ingeniera Electricista	paola.mendez@essa.com.co
Luz Helena Díaz Bueno	Jefe Área Asuntos Legales y secretaria general - Abogada	luz.bueno@essa.com.co
Eduardo Jesús Soto Moreno	Jefe Área Finanzas – Ingeniero Industrial	eduardo.soto@essa.com.co
Sandra Liliana Puentes Niño	Jefe Área Servicios Corporativos - Administradora de Empresas	sandra.puentes@essa.com.co
Iván Eduardo Cardona Rozo	Jefe Área de Auditoría Interna – contador publico	ivan.eduardo.cardona@essa.com.co
Karen Juliana Pinto	Jefe Área Suministro y Soporte Administrativo - Ingeniera Industrial	karen.pinto@essa.com.co
Wilton Antonio Flórez Ortiz	Jefe Área Gestión Operativa - Ingeniero Electricista	wilton.florez@essa.com.co
Ayda Consuelo Baquero Bermúdez	Jefe Área Gestión Comercial - Ingeniera Electricista	ayda.baquero@essa.com.co
Adolfo Torres Calderón	Jefe Área Proyectos - Ingeniero Electricista	adolfo.torres@essa.com.co
Javier Sierra Bohórquez	Subgerente Subestaciones y Líneas (E) Jefe Área Generación de Energía - Ingeniero Electricista	javier.sierra@essa.com.co

Descripción de las principales actividades, procesos y zonas del establecimiento/actividad que estén expuestas a afectaciones/daños

Todas las actividades principales de ESSA se encuentran expuestas a afectaciones, la generación, distribución y transmisión de energía en especial. Los riesgos ante los cuales se encuentran mayor expuestas las plantas, sedes y subestaciones, son los naturales, en especial: granizo, rayo, inundación por río y terremoto. Estos peligros mencionados son los que más pueden llegar a afectar el portafolio de locaciones según el Global Peril Diagnostic, una herramienta de analítica avanzada desarrollada por Willis Towers Watson que combina información histórica de siniestros y de condiciones naturales con la georreferenciación del portafolio de locaciones, con el fin de caracterizar la exposición a los peligros naturales en distintos niveles; sin embargo, se debe tener en cuenta el impacto que cada uno de ellos puede tener en caso de materializarse.

Tabla 16. Resultados del estudio Global Peril Diagnostic:

Locación	Terremoto	Granizada	Relámpago	Fuego	Inundación	Inundación por río
Subestación Barrancabermeja	3	1	4	0	1	5
Subestación Palenque	4	3	4	1	2	5
Subestación Bucaramanga	4	3	4	1	2	1
Subestación Los Palos	4	3	4	1	2	1
Central hidroeléctrica Palmas	4	3	4	1	2	5
Sede administrativa Bucaramanga	4	3	4	1	2	1
Almacén principal	4	3	4	1	2	1
Subestación Conucos	4	3	4	1	2	1
Subestación Principal	4	3	4	1	2	1
Subestación Piedecuesta	4	3	4	1	2	3
Subestación Real De Minas	4	3	4	1	2	1
Subestación Condor	3	1	5	1	1	5
Subestación mesa del sol	4	4	3	1	2	1
Nueva subestación Villas	4	3	4	1	2	1
Subestación Isla VI	3	1	5	0	1	1
Subestación Rio Frio	4	3	4	1	2	1
Subestación Paseo del puente	4	3	3	1	2	1
Subestación San marcos	4	3	4	1	2	1
Subestación Florida	4	3	4	1	2	1
Subestación Buenavista	3	1	4	1	1	1
Subestación Bajo Simacota	3	1	4	1	1	1
Subestación Menzulí	4	3	4	1	2	1
Subestación San Gil y almacén	4	4	3	1	2	1
Subestación Mogotes	4	4	3	1	2	1
Subestación Cimitarra y almacén	3	1	4	1	1	1
Central Hidroeléctrica Cascada	4	4	3	1	2	5
Subestación San Silvestre	3	1	4	0	2	1
Subestación Barbosa y almacén	4	4	4	1	2	1
Subestación Sur	4	3	4	1	2	1
Subestación Lizama	4	1	4	1	2	1
Sede administrativa Parnaso	3	1	4	1	2	1
Subestación Norte	4	3	4	1	2	1
Subestación Buenos Aires	3	1	4	1	2	1
Subestación Puerto Wilches	3	1	5	1	1	1
Subestación Parnaso	3	1	4	1	2	1
Subestación Oiba Nueva	4	4	3	1	2	1
Subestación Bosque	4	3	4	1	2	1
Subestación Sabana De Torres	4	1	4	1	2	1
Subestación Suaita	4	4	4	1	2	1
Subestación Bucarica	4	3	4	1	2	5

Locación	Terremoto	Granizada	Relámpago	Fuego	Inundación	Inundación por río
Subestación San Alberto	4	2	4	1	2	1
Subestación Caneyes	4	3	4	1	2	5
Edificio y almacén Termobarranca	3	1	4	0	1	1
Subestación Garcia Rovira y almacén Málaga	4	4	3	1	2	1
Subestación Socorro	4	4	4	1	2	1
Corporación ESSA	4	3	4	1	2	1
Agencia y almacén San Alberto	4	2	4	1	2	1
Sede administrativa Socorro	4	4	3	1	2	1
Subestación Oiba	4	4	3	1	2	1
Subestación La Granja	4	3	4	1	2	1
Subestación San Cristóbal	4	3	4	1	2	1
Subestación Vélez	4	4	4	1	2	1
Subestación Lebrija	4	3	4	1	2	1
Subestación Palmas	4	3	4	1	2	5
Subestación Charalá	4	4	3	1	2	1
Subestación y agencia Ciénega	3	1	5	1	2	1
Subestación Las Hamacas	4	3	4	1	2	1
Sede administrativa Málaga	4	4	3	1	2	1
Subestación y agencia San Vicente	4	3	4	1	2	1
Subestación Acuarela	4	3	3	1	2	1
Subestación San Martin	3	2	4	1	2	1
Subestación San Pablo	3	1	5	1	2	1
Subestación California	4	5	4	1	3	1
Subestación Sucre	4	4	4	1	2	1
Sede AMIN San Gil Ofi 601	4	4	3	2	2	1
Subestación Santa Catalina	3	1	5	1	2	5
Subestación Llano Grande	4	3	4	1	2	1
Subestación La Cascada	4	4	3	1	2	5
Subestación Mesa de los santos	4	3	3	1	2	1
Sede administrativa Barbosa	4	4	4	1	2	1
Subestación Cantagallo	3	1	5	2	2	1
Subestación Puerto Araujo	3	1	5	0	1	5
Subestación Carmen de Chucurí	4	3	4	1	1	1
Subestación Capitanejo	4	4	3	1	2	1
Subestación Chicamocha	4	4	3	2	2	1
Subestación Trincheras	4	3	4	1	2	1
Subestación La esperanza	4	3	4	1	2	1
Subestación Villas	4	3	4	1	2	1
Subestación Los Cocos	4	3	4	1	2	5
Subestación El Llanito	3	1	4	2	1	1
Subestación Puente Sogamoso	3	1	4	1	2	1

Locación	Terremoto	Granizada	Relámpago	Fuego	Inundación	Inundación por río
Subestación Contratación	4	4	4	1	2	1
Subestación San Andrés	4	4	3	1	2	1
Subestación Bellavista	4	3	4	2	2	1
Subestación Vado Real	4	4	3	1	2	1
Subestación Rio Negro	4	3	4	1	2	1
Subestación Zapatoca	4	3	4	1	2	5
Sede Administrativa San Gil Locales 186 y 187	4	4	3	2	2	1
Subestación San Rafael	3	1	4	1	2	1
Subestación El Cero	4	3	4	1	3	1
Subestación Km 8	3	1	5	1	1	1
Subestación Cabecera	4	3	3	2	2	1
Subestación Matanza	4	5	4	1	2	1
Subestación Landázuri	4	3	4	1	1	1
Subestación Pozo de Nutria	4	1	4	1	2	1
Subestación Laguna	4	4	4	1	2	1
Subestación Cuchilla del Ramo	4	3	4	1	1	1
Subestación Café corriendo	4	3	4	1	2	1
Agencia Sabana de Torres	4	1	4	1	2	1
Subestación La Feria	3	1	5	1	2	1
Subestación Berlín	3	1	4	0	1	1
Subestación Vijagual	4	2	4	1	2	1
Agencia Lebrija	4	3	4	1	2	1
Agencia Zapatoca	4	3	4	1	2	1
Agencia Rionegro	4	3	4	1	2	1
Edif Caseta telec., Equipos y torre auto soportada Lebrija	4	3	4	1	1	1
Edif Caseta telec., Equipos y torre auto soportada Socorro	4	4	3	1	1	1
Edif Caseta telec., Equipos y torre auto soportada Tona	4	4	3	1	2	1
Edif Caseta telec., Equipos y torrecilla Vetas	4	5	4	1	2	1
Edif Caseta telec., Equipos y torrecilla San Joaquín	4	4	3	1	2	1
Edif Caseta telec., Equipos y torrecilla Vélez	4	4	4	1	1	1
Edif Caseta telec., Equipos y torrecilla Briceño	4	4	4	1	1	1
Edif Caseta telec., Equipos y torrecilla San Gil	4	4	3	1	2	1
Edif Caseta telec., Equipos y torre auto soportada Monquirá	4	4	4	1	2	1
Edif Caseta telec., Equipos y torre auto soportada Barichara	4	4	3	1	1	1
Edif Caseta telec., Equipos y torre auto soportada San Jose de Miranda	4	4	3	1	2	1
Edif Caseta telec., Equipos y torre auto soportada Cimitarra	3	2	4	1	1	1

Locación	Terremoto	Granizada	Relámpago	Fuego	Inundación	Inundación por río
Edif Caseta telec., Equipos y torre auto soportada Guadalupe	4	4	4	1	2	1
Edif Caseta telec., Equipos y torrecilla Oiba	4	4	3	1	1	1
Edif Caseta telec., Equipos y torre auto soportada Abrego	4	5	4	1	2	1

Todos los procesos operativos son los que están más expuestos a afectaciones y daños.

Figura 22. Procesos operativos según modelo de procesos



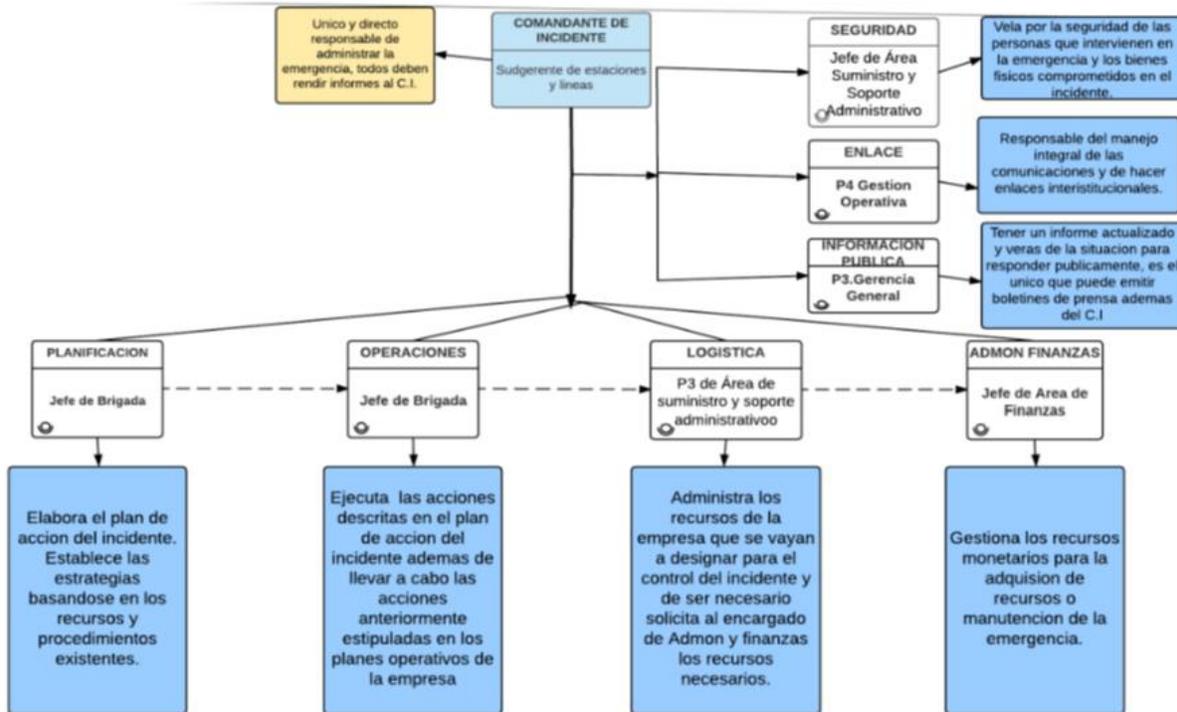
Fuente: ESSA

5.1.1.4. Contexto del proceso de gestión del riesgo

Responsabilidades, roles y estructura.

Para la atención de un evento en el edificio principal de ESSA se establece una estructura de atención de eventos de acuerdo con el plan maestro de emergencias KTHSO002.

Figura 23. Estructura para atención de emergencias y desastres ESSA



Actividades de gestión del riesgo de desastres que se van a implementar.

A continuación, se nombran las actividades ya implementadas en ESSA según lo que respecta la Gestión del Riesgo de Desastres: Plan maestro de gestión del riesgo de emergencias y desastres, Plan de emergencia de la oficina principal y algunas subestaciones, protocolos de atención de eventos y crisis, plan maestro de evacuación, plan de contingencia para atención en primeros auxilios, plan de contingencia de atención en incendios, Planes de continuidad de negocio y el protocolo de atención de eventos críticos – PADEC, plan maestro de evacuación, planes de continuidad del negocio.

Próximas actividades por implementar en la gestión del riesgo de desastres:

1. Levantamiento de riesgos en instalaciones: En el marco de la seguridad operacional, la gestión de riesgos en instalaciones está basada en análisis de los inductores que pueden afectar la instalación, en la vulnerabilidad individual de los procesos basados en

factores humanos y en la vulnerabilidad global que evalúa qué tan expuestos se encuentran los recursos, procesos y personas.

2. Implementación y homologación de la Guía Metodológica para la Gestión de Riesgos en el marco de la Seguridad Operacional en ESSA: La gestión de riesgos, en el marco de la seguridad operacional, es el pilar bajo el cual se identifican, evalúan y reducen los riesgos que desde la operación se pueden materializar y afectar la confiabilidad del negocio. El propósito del documento es proporcionar las herramientas de análisis y seguimiento a las estrategias de gestión de riesgos a nivel operacional, de tal manera que se ajusten a los lineamientos y políticas de gestión integral de riesgos y seguridad operacional y a los requerimientos normativos vigentes para el negocio.

Precisar el proyecto o el proceso en función del tiempo y la localización

Para contextualizar el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres, se define a continuación el listado de los procesos que intervienen en él y se encuentran contenidos dentro del manual de Sistema de Gestión Integrado ESSA:

- ✓ Administración de salud ocupacional
- ✓ Gestión Integral de Riesgos
- ✓ Gestión de comunicaciones
- ✓ Generación de energía
- ✓ Mantenimiento del sistema de distribución
- ✓ Mantenimiento del sistema de transmisión.
- ✓ Operación del sistema de energía eléctrica
- ✓ Gestión ambiental

El área de cobertura del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres abarca cada una de las operaciones de la empresa y en los lugares donde se prestan los servicios de energía eléctrica permanentemente.

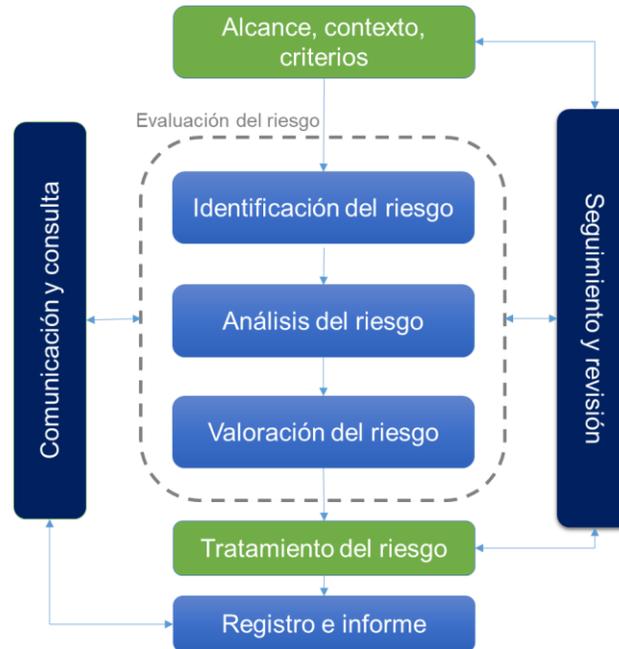
Las relaciones entre un proyecto o actividad particular y otros proyectos o actividades de la organización

El Plan de Gestión del Riesgo de Desastres se encuentra relacionado con otros planes y proyectos que ejecuta actualmente ESSA, entre los cuales se pueden encontrar: El Plan Maestro de Gestión del Riesgo de Emergencias, El Plan de Emergencias y Evacuación de la Sede principal Bucaramanga, en ambos planes se abordan las amenazas y los respectivos planes de contingencia para las emergencias e imprevistos que se puedan presentar. También se encuentra relacionado con el plan de continuidad del negocio de ESSA.

Definir las metodologías de valoración del riesgo

Para la metodología de valoración del riesgo, se tiene como base la utilizada en el proceso de gestión integral de riesgos, representada a continuación. La metodología es propia de cada empresa, en el caso de **ESSA** se tomó la implementada por el Grupo EPM, la cual está basada en la norma **ISO 31000:2009**. La cual se desarrolla en la **GGR001**-Guía metodológica para la gestión integral de riesgos.

Figura 24. Metodología para la valoración del riesgo



Identificar los estudios necesarios para la elaboración del proyecto de intervención del riesgo.

Para llevar a cabo la gestión del riesgo de desastres de ESSA, se realizó un estudio a través de la herramienta analítica avanzada Global Peril Diagnostic, por medio de la contratista Willis Towers Watson. Dicha herramienta combina información histórica de siniestros y de condiciones naturales con la georreferenciación del portafolio de locaciones para caracterizar la exposición de los peligros naturales en distintos niveles, de esta manera obtener los riesgos a los cuales se encuentran más expuestas las locaciones de la empresa. Paralelo al estudio realizado y teniendo en cuenta los insumos del establecimiento del contexto, se valida la información a través de equipos de trabajo y lluvia de ideas, según el proceso o tipo de negocio del que se derive el riesgo de desastre.

5.1.1.5. Criterios del riesgo

Cómo se va a definir la probabilidad.

Para la evaluación de cada escenario de riesgo, el primer paso es seleccionar los objetos de impacto que se afectan con la materialización del riesgo de acuerdo con los efectos identificados. Cuando hay varios objetos de impacto que se pueden ver involucrados, estos se deben identificar y se selecciona aquel que se afecta en mayor medida, a éste se denomina objeto de impacto relevante. Sobre el objeto de impacto relevante se evaluará la consecuencia del escenario de riesgo de acuerdo con la tabla de valoración respectiva.

Una vez identificados los objetos de impacto que se pueden afectar y el objeto de impacto relevante, se procede a calificar el escenario en su probabilidad y consecuencia, teniendo en cuenta los controles existentes.

Según la disponibilidad de información histórica respecto al riesgo analizado, o con base en el conocimiento y experiencia, el equipo de trabajo califica la probabilidad de ocurrencia de cada escenario de riesgo de acuerdo con los criterios.

Los marcos temporales de la probabilidad y consecuencias

Tabla 17. Criterios de valoración de la probabilidad

Clasificación	Probabilidad estadística	Descripción	Frecuencia
Muy alta	Mayor del 84%	El evento ocurre permanentemente	Mas de 10 veces al año.
Alta	50.1%-84%	El evento se presenta con cierta regularidad. Ocurre muchas veces.	Entre 1 vez y 10 veces al año.
Media	16.1%-50%	Evento que se presenta en forma esporádica. Ocurre varias veces.	Una vez entre 1 y 5 años.
Baja	2.1% - 16%	Evento no habitual. Poco frecuente.	Una vez entre los 5 y los 20 años.
Muy baja	Menor o igual al 2%	Evento que ocurre en forma excepcional. Muy difícil que ocurra.	Una vez en 20 o más años.

Tabla 18. Criterios de valoración según marcos temporales

Clasificación	Interpretación por año/mes	Interpretación por veces
Muy alta	El evento ocurre aproximadamente cada 3 meses	El evento ocurre aproximadamente 4 veces en 1 año(s).
Alta	El evento ocurre aproximadamente cada 6 meses	El evento ocurre aproximadamente 2 veces en 1 año(s).
Media	El evento ocurre aproximadamente cada 1 años	El evento ocurre aproximadamente 1 veces en 1 año(s).
Baja	El evento ocurre aproximadamente cada 3 años	El evento ocurre aproximadamente 0 veces en 1 año(s).
Muy baja	El evento ocurre aproximadamente cada 19 años	El evento ocurre aproximadamente 0 veces en 1 año(s).

Tabla 19. Criterios de valoración de las consecuencias (personas)

Clasificación	Salud personas
Máxima	Muerte o invalidez mínimo de una (1) persona sea funcionario, contratista, visitante o miembro de la comunidad. Secuestro mínimo de una (1) persona sea funcionario, contratista o visitante.
Mayor	Pérdidas anatómicas o funcionales que se presenten por lo menos en un (1) funcionario, contratista o miembro de la comunidad.
Moderada	Lesiones con incapacidad mayor a 30 días de por lo menos una (1) persona sea funcionario o contratista. Lesiones con incapacidad para mínimo un miembro de la comunidad.
Menor	Lesiones con incapacidad hasta 30 días de por lo menos una (1) persona sea funcionario, contratista o de la comunidad.
Mínima	Lesiones sin incapacidad.

Tabla 20. Criterios de valoración de las consecuencias (Reputación)

Clasificación	Imagen/reputación
Máxima	* Se generen fallos o pronunciamientos en contra del Grupo EPM por parte de entes de control y/o autoridades competentes (Estado), que produzcan graves sanciones (multas, pérdidas de licencias, sanciones o investigaciones a directivos) por temas asociados a impacto al medio ambiente, incumplimiento normativo, derechos humanos, lavado de activos y financiación del terrorismo (LAFT), así como fraude y/o corrupción. * Se generen fallos o pronunciamientos en contra del Grupo EPM por parte de entes de control y/o autoridades competentes (Estado), que produzcan reacciones adversas (disminución de la calificación de riesgo, reclamos de tenedores de bonos, exposición en redes sociales por más de un mes) de inversionistas, calificadoras de riesgos y/o medios de difusión internacionales y nacionales, por temas asociados a impacto al medio ambiente, incumplimiento normativo, derechos humanos, lavado de activos y financiación del terrorismo (LAFT), así como fraude y/o corrupción.
Mayor	*Se generen fallos o pronunciamientos en contra del Grupo EPM por parte de entes de control y/o autoridades competentes (Estado), que produzcan investigaciones y/o pronunciamientos de estas, pero sin sanciones, por temas asociados a impacto al medio ambiente, incumplimiento normativo, derechos humanos, lavado de activos y financiación del terrorismo (LAFT), así como fraude y/o corrupción. *Se producen reacciones adversas en medios de difusión nacionales o que tienen un alcance e impacto alto de acuerdo con las métricas del monitoreo de redes (alta relevancia del autor que publica y más de 10.000 menciones), por temas asociados a impacto al medio ambiente, incumplimiento normativo, derechos humanos, lavado de activos y financiación del terrorismo (LAFT), así como fraude y/o corrupción.
Moderada	* Se generan reacciones de alcance e impacto medio de acuerdo con las métricas del monitoreo de redes (media relevancia del autor que publica y entre

Clasificación	Imagen/reputación
	5.000 y 10.000 menciones) en la comunidad, clientes y usuarios a través de redes sociales por temas asociados a calidad de productos y servicios, responsabilidad ambiental y social, así como transparencia y apertura en la información. * Se presenta difusión masiva en medios regionales.
Menor	* Se generan reacciones de alcance e impacto bajo de acuerdo con las métricas del monitoreo de redes (baja relevancia del autor que publica y menos de 5.000 menciones) en la comunidad, clientes y usuarios a través de redes sociales por temas asociados a calidad de productos y servicios, responsabilidad ambiental y social, así como transparencia y apertura en la información. * Se presenta difusión masiva en medios locales.
Mínima	* Se presentan comentarios desfavorables directamente a las personas responsables de los proyectos o la operación en la zona de influencia. La confianza por parte grupo de interés y líderes de opinión se recupera rápidamente con las medidas implementadas frente a los comentarios.

Tabla 21. Criterios de valoración de las consecuencias (Ambiente)

Clasificación	Ambiente
Máxima	Intensidad total. Cuando el cambio del aspecto ambiental es superior al 80% o se destruye o cambia totalmente. Extensión crítica. Cuando el impacto se produce en un lugar crucial o importante (áreas protegidas, captaciones de agua para consumo humano, zonas de retiro, entre otros.) Momento crítico. Circunstancia que hace crítica la manifestación del impacto. Persistencia o duración. Permanente y constante (superior a 7 años). Recuperabilidad (irrecuperable). Alteración imposible de reparar en su totalidad por actividades humanas. Evolución muy lenta. Si este tiempo es mayor a 24 meses.
Mayor	Intensidad muy alta. Cambios del aspecto ambiental entre el 61% y el 80%. Extensión total. Efecto generalizado sobre todo el área (100%). Momento inmediato. Tiempo nulo. Persistencia o duración. Pertinaz o persistente entre 4 y 6 años. Recuperabilidad a largo plazo. Entre 7 a 12 años. Evolución lenta. Si este tiempo está entre 18 y 24 meses.
Moderada	Intensidad alta. Cambios del aspecto ambiental entre el 41% y el 60%. Extensión amplia o extensa. Efecto sobre áreas intermedias entre el 51 % y el 80% el área. Momento corto plazo. Inferior a un año. Persistencia o duración. Temporal o transitorio entre 1 y 3 años. Recuperabilidad a mediano plazo entre 2 a 6 años. Evolución media. Si este tiempo está entre 12 y 18 meses.
Menor	Intensidad media. Cambios del aspecto ambiental entre el 21% y el 40%. Extensión parcial. No admite una ubicación precisa dentro del entorno proyectado (menores al 50%). Momento medio plazo. Entre 1 y 10 años. Persistencia o duración momentáneo. Inferior a un año.

Clasificación	Ambiente
	Recuperabilidad a corto plazo. Inferior a un año. Evolución rápida. Si este tiempo está entre 1 y 12 meses.
Mínima	Intensidad baja o mínima. Cambios casi imperceptibles del aspecto ambiental (inferior al 20%). Extensión puntual. Efecto localizado. Momento largo plazo. Superior a 11 años. Persistencia o duración fugaz o efímera. Cuando cesa la actividad cesa la manifestación. Recuperabilidad de manera inmediata. Evolución muy rápida. Cuando el impacto alcanza sus máximas consecuencias en un tiempo menor a 1 mes después de su inicio.

Tabla 22. Criterios de valoración de las consecuencias (Información)

Clasificación	Información
Máxima	Disponibilidad. El acceso a la información presenta restricciones que impiden la operación del proceso, proyecto o actividad. Confidencialidad. La información revelada es clave para la competencia y su conocimiento tiene efectos negativos para el Grupo EPM, sin posibilidad de acciones de mitigación. La información revelada puede representar sanciones o demandas representativas para el Grupo EPM, sin posibilidad de acciones de mitigación. Integridad. El impacto sobre la condición de exactitud y estado completo de la información impide la operación del proceso, proyecto o actividad.
Mayor	Disponibilidad. El acceso a la información presenta restricciones tal que solo se pueden realizar algunos procedimientos menores del proceso, proyecto o actividad. Confidencialidad. La información revelada es clave para la competencia y su conocimiento tiene efectos negativos para el Grupo EPM, pero es posible implementar algunas acciones de mitigación. La información revelada puede representar sanciones o demandas representativas para el Grupo EPM, pero existe la posibilidad de implementar acciones de mitigación. Integridad. El impacto sobre la condición de exactitud y estado completo de la información solo permite realizar algunos procedimientos menores del proceso, proyecto o actividad.
Moderada	Disponibilidad. El acceso a la información presenta restricciones tal que se pueden realizar todos los procedimientos menores del proceso, proyecto o actividad, pero se afectan algunos procedimientos básicos. Confidencialidad. La información revelada es de utilidad de manera informativa para la competencia, pero no tiene efectos negativos para el Grupo EPM La información revelada puede representar algunas sanciones o demandas poco costosas para el Grupo EPM, con posibilidad de implementar acciones de mitigación. Integridad. El impacto sobre la condición de exactitud y estado completo de la información permite realizar todos los procedimientos menores del proceso, proyecto o actividad, pero se afectan algunos procedimientos básicos.

Clasificación	Información
Menor	<p>Disponibilidad. El acceso a la información presenta restricciones que solo afecta algunos procedimientos menores del proceso, proyecto o actividad, pero es posible realizar todos los procedimientos básicos.</p> <p>Confidencialidad. La información revelada entrega mensajes incompletos y de baja utilidad para la competencia.</p> <p>La información revelada puede representar alguna llamada de atención formal para el Grupo EPM, con posibilidad de implementar acciones de mitigación.</p> <p>Integridad. El impacto sobre la condición de exactitud y estado completo de la información solo afecta algunos procedimientos menores del proceso, proyecto o actividad, pero es posible realizar todos los procedimientos básicos.</p>
Mínima	<p>Disponibilidad. El acceso a la información tiene restricciones que no afectan la operación del proceso, proyecto o actividad.</p> <p>Confidencialidad. La información revelada no es de utilidad para la competencia.</p> <p>La información revelada no genera reacciones frente al Grupo EPM.</p> <p>Integridad. El impacto sobre la condición de exactitud y estado completo de la información no afecta la operación del proceso, proyecto o actividad.</p>

Tabla 23. Criterios de valoración de las consecuencias (Calidad)

Clasificación	Calidad
Máxima	La ocurrencia del evento genera un deterioro en indicadores claves de gestión del proceso (internos y externos) hasta un nivel inaceptable generando desviaciones en la calidad del producto / Servicio prestado, afectando el cumplimiento de compromisos legales, comerciales y contractuales del negocio con los grupos de interés involucrados; su atención requiere de grandes modificaciones y reprocesos que conllevan necesariamente a la interrupción del proceso para su solución.
Mayor	La ocurrencia del evento genera un deterioro en varios indicadores de gestión de compromiso internos y externos del proceso hasta un nivel de alarma, ocasionando algunos incumplimientos de compromisos legales, comerciales y contractuales del negocio con los grupos de interés involucrados; igualmente se presentan algunas desviaciones en la calidad del producto / Servicio prestado que pueden conllevar la interrupción del proceso para su solución.
Moderada	La ocurrencia del evento genera un deterioro en algunos indicadores de gestión de compromiso interno del proceso, los cuales pueden ser corregidos con algunas modificaciones en el proceso e incluso puede llegarse a generar algunos cambios en el producto / servicio prestado sin consecuencias de tipo legal, operativo, comercial o contractual.
Menor	La ocurrencia del evento genera un deterioro en algunos indicadores de gestión de compromiso interno del proceso, los cuales pueden ser corregidos de forma inmediata y no se generan cambios en el producto / servicio prestado.
Mínima	La ocurrencia del evento no presenta alertas de incumplimientos en los indicadores de gestión, como tampoco se generan desviaciones en la calidad del Producto / Servicio prestado.

Tabla 24. Criterios de valoración de las consecuencias (Social)

Clasificación	Social
Máxima	<p>Período de afectación mayor a dos (2) meses de una o varias de las siguientes variables: Servicios públicos. Suspensiones de uno o más servicios públicos (Agua, Energía, Gas, Aseo). Actividades económicas. Interrupción o restricciones al empleo o ejercicio de actividades productivas. Vivienda. Daños considerables que implican traslado de la vivienda. Condiciones de bienestar y salud (física y psicosocial). Afectaciones a las condiciones de bienestar y salud por efectos de ruido, olores, material particulado, limitaciones en el acceso físico, entre otras, a personas de un municipio, corregimiento o comuna. Educación. Restricciones o limitaciones de acceso a las instituciones educativas. Equipamientos. Restricciones o limitaciones de acceso a los equipamientos (sociales, recreativos, deportivos, culturales, seguridad y servicios, entre otros) y espacio público (parques, ecoparques, zonas verdes, entre otros). Usos y costumbres. Afectaciones o restricciones en el uso de espacios y prácticas particulares y propias de comunidades étnicas y otras.</p>
Mayor	<p>Periodo de afectación entre tres (3) semanas y dos (2) meses de una o varias de las siguientes variables: Servicios públicos. Suspensiones de uno o más servicios públicos (Agua, Energía, Gas, Aseo). Actividades económicas. Interrupción o restricciones al empleo o ejercicio de actividades productivas. Vivienda. Daños considerables que implican traslado de la vivienda. Condiciones de bienestar y salud (física y psicosocial). Afectaciones a las condiciones de bienestar y salud por efectos de ruido, olores, material particulado, entre otros, a personas de dos o tres barrios. Educación. Restricciones o limitaciones de acceso a las instituciones educativas. Equipamientos. Restricciones o limitaciones de acceso a los equipamientos (sociales, recreativos, deportivos, culturales, seguridad y servicios, entre otros) y espacio público (parques, ecoparques, zonas verdes, entre otros). Usos y costumbres. Afectaciones o restricciones en el uso de espacios y prácticas particulares y propias de comunidades étnicas y otras.</p>
Moderada	<p>Periodo de afectación entre diez (10) días y tres (3) semanas de una o varias de las siguientes variables: Servicios públicos. Suspensiones de uno o más servicios públicos (Agua, Energía, Gas, Aseo). Actividades económicas. Interrupción o restricciones al empleo o ejercicio de actividades productivas. Vivienda. Daños de la vivienda cuya reparación requiere del periodo de afectación descrito. Condiciones de bienestar y salud (física y psicosocial). Afectaciones a las condiciones de bienestar y salud por efectos de ruido, olores, material particulado, entre otros, a las personas de un barrio. Educación. Restricciones o limitaciones de acceso a las instituciones educativas. Equipamientos. Restricciones o limitaciones de acceso a los equipamientos (sociales, recreativos, deportivos, culturales, seguridad y servicios, entre otros) y espacio público (parques, ecoparques, zonas verdes, entre otros). Usos y costumbres. Afectaciones o restricciones en el uso de espacios y prácticas particulares y propias de comunidades étnicas y otras.</p>

Clasificación	Social
Menor	<p>Periodo de afectación, entre tres (3) días y diez (10) días, de una o varias de las siguientes variables:</p> <p>Servicios públicos. Suspensiones de uno o más servicios públicos (Agua, Energía, Gas, Aseo).</p> <p>Actividades económicas. Interrupción o restricciones al empleo o ejercicio de actividades productivas.</p> <p>Vivienda. Daños poco representativos de la vivienda cuya reparación esté incluida en el periodo de afectación descrito. Condiciones de bienestar y salud (física y psicosocial). Afectaciones a las condiciones de bienestar y salud por efectos de ruido, olores, material particulado, entre otros, a las personas de una manzana o un grupo pequeño de personas en un lugar cercano al evento.</p> <p>Educación. Restricciones o limitaciones de acceso a las instituciones educativas.</p> <p>Equipamientos. Restricciones o limitaciones de acceso a los equipamientos (sociales, recreativos, deportivos, culturales, seguridad y servicios, entre otros) y espacio público (parques, ecoparques, zonas verdes, entre otros). Usos y costumbres. Afectaciones o restricciones en el uso de espacios y prácticas particulares y propias de comunidades étnicas y otras.</p>
Mínima	<p>Periodo de afectación menor a tres (3) días de una o varias de las siguientes variables:</p> <p>Servicios públicos. Suspensiones de uno o más servicios públicos (Agua, Energía, Gas, Aseo). Actividades económicas. Interrupción o restricciones al empleo o ejercicio de actividades productivas. Vivienda. Daños poco representativos de la vivienda cuya reparación esté incluida en el periodo de afectación descrito. Condiciones de bienestar y salud (física y psicosocial). Afectaciones a las condiciones de bienestar y salud por efectos de ruido, olores, material particulado, entre otros, a personas de varias viviendas o de una cuadra en el sitio del evento</p> <p>Educación. Restricciones o limitaciones de acceso a las instituciones educativas.</p> <p>Equipamientos. Restricciones o limitaciones de acceso a los equipamientos (sociales, recreativos, deportivos, culturales, seguridad y servicios, entre otros) y espacio público (parques, ecoparques, zonas verdes, entre otros). Usos y costumbres. Afectaciones o restricciones en el uso de espacios y prácticas particulares y propias de comunidades étnicas y otras.</p>

Como se va a determinar el nivel riesgo

Una vez definida la probabilidad y consecuencia para el riesgo, se procede a calcular el nivel de riesgo como el producto entre ambas. Para el cálculo es importante tener en cuenta que cada elemento de la probabilidad y la consecuencia tienen un valor asociado. Para el caso de la probabilidad los valores obedecen a un patrón lineal con uno (1) como mínimo y cinco (5) como máximo. Para la consecuencia el patrón es exponencial con uno (1) como mínimo y dieciséis (16) como máximo. Este último patrón se define con el objeto de darle mayor preponderancia a la consecuencia del riesgo al momento de realizar su evaluación.

Nivel en el cual el riesgo se torna aceptable o tolerable

Para mejor comprensión del nivel de riesgo se consta de la matriz de riesgos, la cual es una representación gráfica de los riesgos identificados según su nivel de riesgo individual. Su utilidad es la de reconocer y priorizar los riesgos sobre los cuales debe centrarse la gestión, de acuerdo con la zona de la matriz en la cual se ubica el riesgo. A continuación, se explican las zonas de la matriz y los niveles en los cuales se torna aceptable o tolerable el riesgo según el color.

Tabla 25. Matriz de riesgos

PROBABILIDAD		CONSECUENCIA				
		Mínima	Menor	Moderada	Mayor	Máxima
		1	2	5	8	16
Muy alta	5	Tolerable	Tolerable	Alto	Extremo	Extremo
Alta	4	Aceptable	Tolerable	Alto	Extremo	Extremo
Media	3	Aceptable	Tolerable	Tolerable	Alto	Extremo
Baja	2	Aceptable	Aceptable	Tolerable	Alto	Extremo
Muy baja	1	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Tolerable	Alto

- **Riesgo Extremo (zona roja):** Son riesgos de máxima prioridad, por lo que se requiere que los controles existentes estén operando adecuadamente, y las nuevas acciones de tratamiento se apliquen de manera prioritaria.
- **Riesgo Alto (zona naranja):** Son riesgos de alta prioridad, por lo que se requiere que los controles existentes estén operando adecuadamente, y las nuevas acciones de tratamiento se apliquen a corto plazo.
- **Riesgo Tolerable (zona amarilla):** Son riesgos de prioridad moderada, por lo que se requiere que los controles existentes estén operando adecuadamente. Las nuevas acciones de tratamiento se aplican en el mediano plazo.
- **Riesgo Aceptable (zona verde):** Son riesgos de baja prioridad, por lo cual los controles existentes son suficientes para tratarlos.

Definición del rango para el índice de riesgo

El índice de riesgo es un valor numérico entre cero y uno que se calcula para el nivel de gestión en análisis en términos de la de probabilidad y consecuencia de cada uno de los riesgos identificados. Dicho índice tiene dos objetivos: resumir en un único valor el riesgo general del nivel de gestión analizado, donde valores más altos representan mayor riesgo y facilitar el seguimiento a la evolución de estos. El cálculo del índice de riesgo se realiza a través de la fórmula representada en la figura 25 y los rangos para el mismo están representados en la figura 26.

Figura 25. Fórmula para el cálculo del índice de riesgo

$$\text{Índice de Riesgo} = \left(\frac{\sum \text{Niveles de riesgo} - 1}{80 \times \text{número de riesgos}} \right)^{1/3}$$

Figura 26. Rangos para el índice de riesgos

$0.67 < I_r \leq 1.00$	Muy Alto
$0.53 < I_r \leq 0.67$	Alto
$0.37 < I_r \leq 0.53$	Medio
$0.00 \leq I_r \leq 0.37$	Bajo

5.1.2. Valoración del riesgo

5.1.2.1. Identificación del riesgo

Determinación de la metodología para la identificación de riesgos

Para realizar la identificación de riesgos se tiene que establecer el contexto, en esta primera etapa se busca determinar el entorno interno y externo del nivel de gestión sobre el cual se realizará el análisis, para este caso todas las locaciones de ESSA. Para este fin se considera la siguiente información que se presenta a continuación, reconociendo que no es una lista exhaustiva que se debe seguir de forma estricta, sino un apoyo para determinar de la forma más adecuada el entorno base para el análisis de riesgos:

- Objetivos del nivel de gestión
- Información de ejercicios de planeación realizados en la empresa.
- Documentación asociada a las diferentes locaciones de ESSA. La documentación puede incluir documentos de direccionamiento estratégico, planes de acción, descripción de actividades de los procesos, plan de dirección del proyecto, presupuesto, cronograma, resultados de auditorías entre otros.
- Resultados obtenidos de análisis de riesgos previos realizados al nivel de gestión en estudio u otros niveles de gestión relacionados. Esto con el fin de conocer si alguno de los riesgos identificados en otro nivel de gestión se puede llegar a materializar en el nivel analizado.
- Resultados del análisis del entorno externo que permitan identificar oportunidades y amenazas para el nivel de gestión en estudio.
- Resultados del análisis del entorno interno que permita identificar debilidades y fortalezas para el nivel de gestión en estudio.

- Estudio Global Peril Diagnostic.
- Visitas de inspección a las diferentes locaciones

Para la identificación de riesgos ESSA no tiene obligación de tener una metodología territorial o sectorial, se utiliza la metodología propia del GRUPO EMPRESARIAL EPM. Adicionalmente, el responsable del nivel de gestión objeto de análisis debe asignar el equipo de trabajo y los recursos necesarios para aplicar la metodología de Gestión Integral de Riesgos.

Al finalizar esta etapa de la metodología se espera contar con los siguientes elementos:

- Equipo de trabajo para realizar el análisis de riesgos en el nivel de gestión.
- Entendimiento homologado por parte del equipo de trabajo de los aspectos básicos del nivel de gestión. Claridad sobre los objetivos del nivel de gestión.
- Plan de trabajo para el análisis de riesgos.
- Identificación preliminar de riesgos la cual puede incluir señales de riesgo de los ejercicios de planeación realizados en los diferentes niveles de gestión relacionados, riesgos vigentes de ejercicios anteriores, riesgos identificados a partir de la documentación analizada, o riesgos de niveles de gestión diferentes que se pueden materializar en el nivel de gestión analizado.

Posteriormente estos riesgos se deben caracterizar de acuerdo con los siguientes elementos que los describen y detallan:

- Código de riesgo: identificador para el riesgo.
- Nombre de riesgo: debe ser un nombre corto.
- Escenario de riesgo: Descripción de las circunstancias de tiempo, modo y lugar del evento que se puede presentar en el nivel de gestión analizado
- Origen del riesgo: interno, externo o interno/externo si tuviera componentes de ambos entornos.

Los riesgos identificados se clasifican por categoría y agrupador, según la clasificación de riesgos de ESSA.

- **Causas:** De acuerdo con la descripción del escenario de riesgo, identificar las situaciones que pueden originar la condición de riesgo. Generalmente al identificar de forma adecuada las causas se facilita la identificación posterior de los preventivos y de las recomendaciones para las acciones de tratamiento.
- **Efectos:** De acuerdo con la descripción del escenario de riesgo, identificar los posibles resultados que tendría la materialización del escenario en el nivel de gestión, y la forma como se afectarían cada uno de los objetos de impacto. Generalmente el identificar de forma correcta los efectos facilita la identificación de los controles correctivos. Los efectos son la base para establecer los objetos de impacto, elegir el objeto de impacto relevante y para evaluar el riesgo.

 Grupo <i>epm</i>	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Finalmente, al identificar los riesgos, se obtiene un listado de riesgos clasificados por origen, categoría y agrupador, con sus causas y efectos.

Identificación de las causas y fuentes de riesgo

Mediante el proceso de gestión integral de riesgos se identifican los siguientes escenarios de riesgos para el PGRD General, junto con sus causas, sus efectos y probabilidad. A continuación, se presentan los riesgos de desastres que se pueden presentar en las diferentes locaciones de ESSA de acuerdo con los negocios.

Tabla 26. Escenarios de riesgos de desastres General ESSA

Código riesgo	Nombre de riesgo	Escenario de riesgo	Origen	Causas	Efectos	Controles preventivos existentes	Probabilidad	Consecuencia	Nivel de Riesgo
R1	Sismos	Sismo, temblor o terremoto en las diferentes locaciones e infraestructura de ESSA	Externo	*En Santander se ubica en el segundo nido sísmico más activo del mundo, que se sitúa con exactitud en el municipio de la Mesa de los Santos	<ul style="list-style-type: none"> * Posible lesión de trabajadores o contratistas * Posible afectación a la Biota y los suelos * Indisponibilidad parcial del servicio * Pérdida de calidad del servicio * Afectación a las subestaciones, líneas, centrales de generación, oficinas de atención al cliente, edificios administrativos, entre otros. 	<ul style="list-style-type: none"> * Locaciones de ESSA con normas de construcción sismorresistente * Simulacros de evacuación 	Alta	Máxima	Extremo

Código riesgo	Nombre de riesgo	Escenario de riesgo	Origen	Causas	Efectos	Controles preventivos existentes	Probabilidad	Consecuencia	Nivel de Riesgo
R2	Explosión	Explosión o incendio de los equipos o infraestructura de las diferentes locaciones de ESSA	Interno/ Externo	<ul style="list-style-type: none"> * Falta en el mantenimiento de los equipos * Error humano, impericia o negligencia * Fatiga de materiales * No contar con protecciones adecuadas * Fallas de las protecciones existentes * Falta de equipos * Eventos en el sistema de operación eléctrico * Error en las maniobras cuando se ejecutan remotamente o de manera local la operación de activos * Falta en el soporte tecnológico de la operación * Falta en el sistema de respaldo de energía (grupo electrógeno) * Incumplimiento de parámetros de supervisión de los equipos * Fallas en comunicaciones * Incumplimiento en el protocolo de comunicación. * Agentes externos generadores de conatos de incendio * Rotura de maquinaria 	<ul style="list-style-type: none"> * Posible lesión o afectación de nuestros grupos de interés * Posible afectación a la Biota y los suelos * Indisponibilidad parcial del servicio * Pérdida de calidad del servicio * Afectación económica * Imposibilidad de acceso a las locaciones * Indisponibilidad de las locaciones e infraestructura * Afectación reputacional 	<ul style="list-style-type: none"> * Muros cortafuegos en la subestaciones * Plan de emergencias y evacuación, protocolos de seguridad industrial * Planes de mantenimiento * Cumplimiento de normas RETIE * Diques/foso de decantación o contención de los almacenamientos de líquidos inflamables/combustibles con decantación a trampa de grasas * Extintores * Protecciones eléctricas y sistemas de puestas a tierra * Detectores de humo * Aires acondicionados * Planta de emergencias * Cámaras de videovigilancia * Centro de control * Simulacros de evacuación 	Alta	Máxima	Extremo

Código riesgo	Nombre de riesgo	Escenario de riesgo	Origen	Causas	Efectos	Controles preventivos existentes	Probabilidad	Consecuencia	Nivel de Riesgo
R3	Tormentas eléctricas	Debido a la ocurrencia de vendavales y tormentas eléctricas, se podría presentar eventos de vientos fuertes, caída de rayos y granizo sobre las diferentes locaciones o infraestructura de ESSA	Externo	<ul style="list-style-type: none"> * Largos periodos de lluvia * Presencia del fenómeno de la niña 	<ul style="list-style-type: none"> * Posible lesión de los grupos de interés * Posible afectación a la Biota y los suelos * Indisponibilidad parcial del servicio * Pérdida de calidad del servicio * Imposibilidad de realizar maniobras en la intemperie 	<ul style="list-style-type: none"> * Planes de mantenimiento * Suplencias de los circuitos y líneas de energía * Modelamiento de carga * Protocolo de Comunicaciones * Equipos de puestas a tierra * Pararrayos en las subestaciones 	Alta	Mayor	Extremo
R4	Actividades criminales y/o terrorismo	Actividades de orden público/terroristas que ocasionen una afectación grave en la prestación del servicio y en el bienestar de las personas	Externo	<ul style="list-style-type: none"> * Fallas en la seguridad física (ausencia de rondero) * Ausencia de autoridades * Fallas en los controles de acceso * Locaciones que se encuentran aisladas (torres de energía, subestaciones no convencionales) * Aumento del riesgo país * Nuevos grupos al margen de la Ley * Intereses personales, políticos, ideológicos * Inconformismos de los grupos de interés, por la prestación del servicio o tarifas de energía 	<ul style="list-style-type: none"> * Posible lesión o afectación de nuestros grupos de interés * Posible afectación a la Biota y los suelos * Indisponibilidad del servicio * Pérdida de calidad del servicio * Daños a los equipos de las diferentes locaciones o infraestructura de ESSA * Imposibilidad de acceso a las locaciones * Indisponibilidad de las locaciones e infraestructura * Invasión de predios * Afectación a la reputación 	<ul style="list-style-type: none"> * Locaciones con cerramientos perimetrales * Vigilancia privada * Elementos de comunicación (teléfono, radio, etc.) * Se tienen protocolos establecidos de acceso * Esquemas de seguridad establecidos * cámaras de videovigilancia 	Muy baja	Máxima	Alto

Código riesgo	Nombre de riesgo	Escenario de riesgo	Origen	Causas	Efectos	Controles preventivos existentes	Probabilidad	Consecuencia	Nivel de Riesgo
R5	Incendios de cobertura vegetal	Quema de la vegetación o incendios forestales en cercanía de las diferentes locaciones o infraestructura de ESSA	Externo	<ul style="list-style-type: none"> * Vandalismo * Fallas en el mantenimiento y podas alrededor de las locaciones * Fenómeno del niño * Falta de mantenimiento a la infraestructura y locaciones * Amplia vegetación en cercanía a las locaciones 	<ul style="list-style-type: none"> * Posible lesión o afectación de nuestros grupos de interés * Posible afectación a la Biota y los suelos * Indisponibilidad parcial del servicio * Dificultad en el ingreso de las locaciones * Afectación financiera * Afectación reputacional 	<ul style="list-style-type: none"> * Muro corta fuegos en las subestaciones * cámaras de seguridad en algunas locaciones * Caseta de vigilancia y guarda permanente en algunas locaciones * Elementos de comunicación (teléfono, radio, etc.) * Se tienen protocolos establecidos de acceso * Planes de emergencias y evacuación * Encerramientos de las locaciones * Extintores * Solicitud de apoyo a los bomberos 	Baja	Mayor	Alto
R6	Incendio estructural	Fallas de los conductores de las líneas de transmisión o distribución	Interno	<ul style="list-style-type: none"> * Falta de mantenimiento * Obsolescencia tecnológica 	<ul style="list-style-type: none"> * Caída de las líneas * Posible lesión o afectación de nuestros grupos de interés * Posible afectación a la Biota y fauna * Indisponibilidad del servicio * Pérdida de calidad del servicio * Incendios sobre la línea de transmisión o distribución * Incendios en la cobertura vegetal o elementos que entren en contacto con las líneas 	<ul style="list-style-type: none"> * Planes de mantenimiento * Contrato mantenimiento, reposición y mejoramiento de líneas * Inspecciones * Modernización de infraestructura eléctrica 	Baja	Modera da	Tolerable

Código riesgo	Nombre de riesgo	Escenario de riesgo	Origen	Causas	Efectos	Controles preventivos existentes	Probabilidad	Consecuencia	Nivel de Riesgo
R7	Insuficiencia/indisponibilidad de infraestructura	Fractura del túnel de conducción de captación a casa de máquinas de la Central Hidroeléctrica Palmas	Interno/Externo	<ul style="list-style-type: none"> * Alta presión de agua * Sismo * Deterioro de los materiales * Fatiga de materiales 	<ul style="list-style-type: none"> * Afectación a la comunidad del corregimiento de Bocas * Afectación a la vía vehicular * Incumplimiento en la generación de energía proyectada * Imposibilidad de acceso a las locaciones * Indisponibilidad de las locaciones e infraestructura * Pérdidas económicas * Afectación a la reputación * Posible lesión o afectación de nuestros grupos de interés 	* Inspecciones cuando se realizan desembalses	Alta	Mínima	Aceptable
R8	Insuficiencia/indisponibilidad de maquinaria y/o equipos	Fallas o rotura de las compuertas de fondo de la Represa de Bocas	Interno/Externo	<ul style="list-style-type: none"> * Deterioro * Sedimentación del agua (Alta) * Agotamiento de la vida útil del (los) activo (s) 	<ul style="list-style-type: none"> * Posibles inundaciones aguas abajo * Posibles afectaciones a la comunidad * Imposibilidad de acceso a las locaciones * Indisponibilidad de las locaciones e infraestructura * Pérdidas económicas * Afectación a la reputación * Posible lesión o afectación de nuestros grupos de interés 	Válvulas PLC Alarmas - Sensores Tableros de control Rastrillos desarenador	Alta	Mínima	Aceptable

Código riesgo	Nombre de riesgo	Escenario de riesgo	Origen	Causas	Efectos	Controles preventivos existentes	Probabilidad	Consecuencia	Nivel de Riesgo
R9	Inundaciones	Desbordamiento de ríos o cuerpos de agua cercanos a las locaciones o infraestructura	Interno/ Externo	<ul style="list-style-type: none"> * Aumento del caudal del río * Fenómeno de la niña * Aumento de lluvias 	<ul style="list-style-type: none"> * Indisponibilidad parcial del servicio * Afectación a la biota y los suelos * Posible lesión o afectación de nuestros grupos de interés * Inundación de las locaciones e infraestructura * Pérdida de calidad del servicio * Imposibilidad de acceso a las locaciones * Indisponibilidad de las locaciones e infraestructura * Pérdidas económicas * Afectación a la reputación * Incumplimiento de las metas o indicadores de los procesos 	<ul style="list-style-type: none"> * Muros de contención en algunas locaciones * Desembalses en la Represa Bocas * Sensores de agua en las centrales de generación * Mantenimientos preventivos * Inspecciones 	Media	Menor	Tolerable
R10	Inundaciones	Debido a la ocurrencia de periodos de lluvia intensa, se podría presentar eventos de inundaciones en las diferentes locaciones o infraestructura de ESSA	Externo	<ul style="list-style-type: none"> * Largos periodos de lluvia * Presencia del fenómeno de la niña * Taponamiento del alcantarillado * Colmatación de tuberías 	<ul style="list-style-type: none"> * Posible lesión o afectación de nuestros grupos de interés * Posible afectación a la biota y los suelos * Indisponibilidad parcial del servicio * Afectación de la calidad y continuidad del servicio * Dificultad para acceder a algunas zonas de las locaciones * Represamiento de agua * Atracción de vectores * Malos olores * Indisponibilidades de las unidades de tratamiento * Afectación a los servicios básicos de la locación * Contaminación de recurso suelo e hídrico 	<ul style="list-style-type: none"> * Mantenimientos preventivos * Muros de contención para las inundaciones * Inspecciones a desagües en las diferentes locaciones * Alcantarillado, canaletas y sistema de drenajes * Contrato de limpieza y mantenimiento 	Media	Mínima	Aceptable

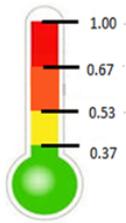
Código riesgo	Nombre de riesgo	Escenario de riesgo	Origen	Causas	Efectos	Controles preventivos existentes	Probabilidad	Consecuencia	Nivel de Riesgo
R11	Deslizamiento	Deslizamiento de tierra o fenómenos de remoción en masa cercanos a las locaciones o infraestructura	Externo	<ul style="list-style-type: none"> * Alto nivel freático * Sismos * Deforestación * Falta de mantenimiento a la infraestructura * Cambios del uso del suelo por propietarios que pueden genera deslizamientos. * Invasiones a los predios * Largos periodos de lluvia * Presencia del fenómeno de la niña * Locaciones o Infraestructura cerca a cuencas hídricas 	<ul style="list-style-type: none"> * Afectación a la infraestructura o locación * Posible lesión o afectación de nuestros grupos de interés * Afectación a la biota y a los suelos * Pérdida de calidad del servicio * Daños a terceros * Posible lesión a la comunidad * Incendios ocasionados por la caída de la línea * Afectación a la reputación * Imposibilidad de acceso a las locaciones * Indisponibilidad de las locaciones e infraestructura 	<ul style="list-style-type: none"> * Contrato mantenimiento, reposición y mejoramiento de líneas * Reforzamientos estructurales * Sistemas de drenaje, alcantarillado 	Alta	Mínima	Aceptable
R12	Insuficiencia/ indisponibilidad de infraestructura	Falla de tuberías forzadas de la Central Hidroeléctrica Palmas	Interno/ Externo	<ul style="list-style-type: none"> * Fatiga de materiales * Sobre presión de agua * Sismos 	<ul style="list-style-type: none"> * Desbordamiento del agua * Desbordamiento del cauce * Afectación a la subestación, a las personas, la biota, la fauna e infraestructura * Imposibilidad de acceso a las locaciones * Indisponibilidad de las locaciones e infraestructura * Pérdidas económicas * Afectación a la reputación * Posible lesión o afectación de nuestros grupos de interés 	<ul style="list-style-type: none"> * Medición de espesores * Inspecciones periódicas 	Media	Mínima	Aceptable

Código riesgo	Nombre de riesgo	Escenario de riesgo	Origen	Causas	Efectos	Controles preventivos existentes	Probabilidad	Consecuencia	Nivel de Riesgo
R13	Escapes o pérdidas de fluidos (energía, gas y agua)	Colapso del canal de conducción y/o tuberías presión de la Central Hidroeléctrica Cascada	Interno/ Externo	Deterioro de la infraestructura Antigüedad de las tuberías y canal de conducción. Sismos Avenidas torrenciales del río Fonce Fatiga de materiales Fallas en las compuertas de cierre del canal de conducción Caída de rocas Deslizamientos.	*Indisponibilidad de las unidades de generación. *Afectación estructural a la casa de máquinas. *Desbordamiento del río Fonce. * Afectación a los residentes de la carrera 1 del municipio de San Gil / Santander. *Afectación a los vehículos que transiten en el Puente vehicular Bernardo Gómez de San Gil * Afectación a la vegetación que se encuentre aguas abajo de la central de generación. * Afectación a la fauna que se encuentre aguas abajo de la central de generación.	*Mantenimientos preventivos *Inspecciones a la infraestructura de tubería y canal de conducción. *Análisis de espesores tuberías de presión. *KPSOG019-V3-Plan de control central hidroeléctrica la cascada	Media	Mínima	Aceptable

Tabla 27. Matriz de riesgos de desastres General ESSA

PROBABILIDAD		CONSECUENCIA				
		Mínima 1	Menor 2	Moderada 4	Mayor 8	Máxima 16
Muy alta	5					
Alta	4	R7,R8,R11			R3	R1,R2
Media	3	R10,R12,R13	R9			
Baja	2			R6	R5	
Muy baja	1					R4

Índice de riesgos: Este índice es una primera alerta respecto al riesgo general de la instalación, y adicionalmente es un referente de seguimiento respecto a la efectividad de las acciones de control a implementar.

	<p>Índice de riesgos 0,601 Alto</p>	<p>El índice de riesgo se define por $I_r = \begin{cases} \sqrt[3]{\frac{x-1}{80n-1}}, & n \neq 0 \\ 0, & n = 0, \end{cases}$</p>
<p>donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> I_r: índice de riesgo. x: suma de riesgos individuales, $x = \sum_{j=1}^n f_j c_j$, donde f_j es la frecuencia y c_j es la consecuencia del j-ésimo riesgo, respectivamente. n: número de riesgos 		

 Grupo <i>epm</i>	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Caracterización de controles preventivos y correctivos

Identificación de las amenazas

Entendiendo una amenaza como condición latente que se deriva de la posible ocurrencia de un fenómeno físico de origen natural, socio-natural o antrópico no intencional, puede causar daño a la organización y sus bienes, la infraestructura, el ambiente y la economía. Es un factor de riesgo externo (Ministerio de Educación, 2014, pág. 33). En la tabla 28 se presentan ejemplos de los tipos de fenómenos que se pueden convertir en amenazas y afectar a la empresa.

Tabla 28. Amenazas de ESSA

Natural	Antrópicas no Intencionales	Social
<ul style="list-style-type: none"> • Incendios Forestales • Geológicos: se divide en Endógenos y Exógenos: Fenómenos de Remoción en Masa deslizamientos, (deslizamientos, derrumbes, caída de piedra, hundimientos.) • Movimientos Sísmicos • Eventos atmosféricos (vendavales, granizadas, tormentas eléctricas, etc.) • Inundaciones por desbordamiento de cuerpos de agua (ríos, quebradas, humedales, etc.). • Avenidas torrenciales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incendios (estructurales, eléctricos, por líquidos o gases inflamables, etc.) • Pérdida de contención de materiales peligrosos (derrames, fugas, etc.) • Explosión (gases, polvos, fibras, etc.) • Inundación por deficiencias de la infraestructura hidráulica (redes de alcantarillado, acueducto, etc.) • Fallas en sistemas y equipos 	<ul style="list-style-type: none"> • Comportamientos no adaptativos por temor • Revueltas / Asonadas • atentados Terroristas • Hurtos

- Listado de escenarios posibles y previsibles.

Teniendo en cuenta el estudio realizado Global Peril Diagnostic, los escenarios posibles y principales peligros a los cuales se encuentra expuesto el portafolio de ESSA debido a amenazas naturales, y los que más pueden llegar a afectar sus locaciones son:

- Granizo
- Rayos
- Inundación por río
- Terremoto

 Grupo epm	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

El top de locaciones ESSA con mayor exposición a los principales peligros de la naturaleza son:

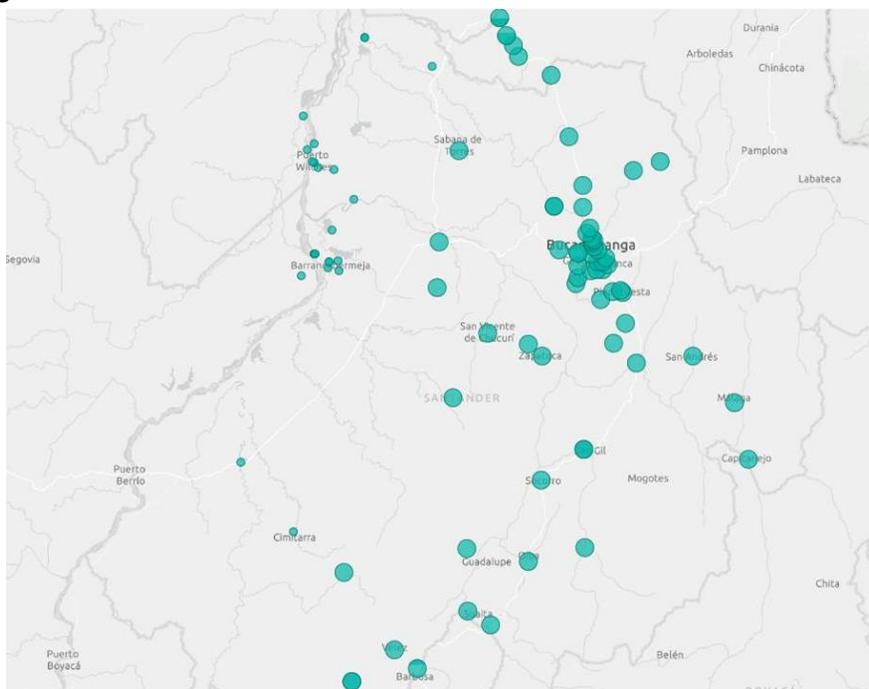
Nombre de locación	Valor asegurado	Índice Global	Terremoto	Granizada	Rayo	Tornado	Incendio forestal	Riada	Inundación por río
Subestación Palenque	\$77.697.630.650	2.52	4	3	4	1	1	2	5
Central Hidroeléctrica Palmas	\$30.150.821.126	2.52	4	3	4	1	1	2	5
Subestación Piedecuesta	\$34.925.308.185	2.52	4	3	4	1	1	1	3
Central Hidroeléctrica Cascada	\$14.618.049.877	2.52	4	4	3	1	1	2	5
Subestación Bucarica	\$ 7.513.678.574	2.52	4	3	4	1	1	2	5
Subestación Caneyes	\$ 6.674.249.747	2.52	4	3	4	1	1	2	5
Subestación palmas	\$ 1.637.281.980	2.52	4	3	4	1	1	2	5
Subestación los Cocos	\$ 946.980.211	2.52	4	3	4	1	1	2	5
Subestación Zapatoca	\$ 726.792.429	2.52	4	3	4	1	1	2	5

Nota: Valores asegurables a 31 de diciembre 2023

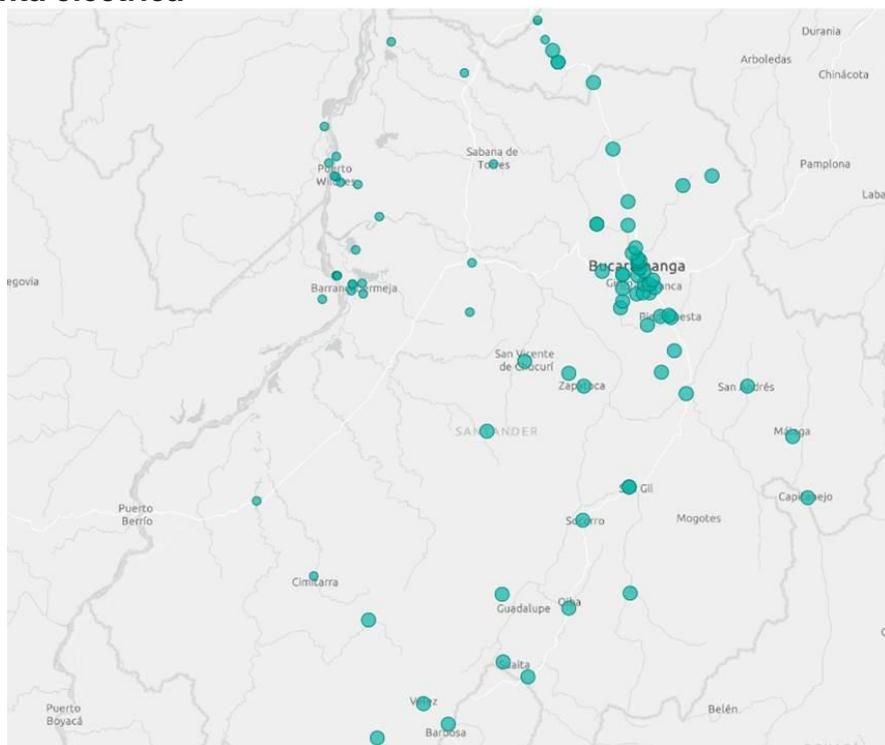
Identificación de los elementos expuestos dentro del área de afectación probable

A continuación, se pueden visualizar los elementos de afectación alrededor de las áreas mencionadas en el numeral anterior. Estas áreas son las que se encuentran más expuestas ante las amenazas, y la ocurrencia de algún desastre podría llegar afectar las poblaciones aledañas tanto como viviendas o empresas.

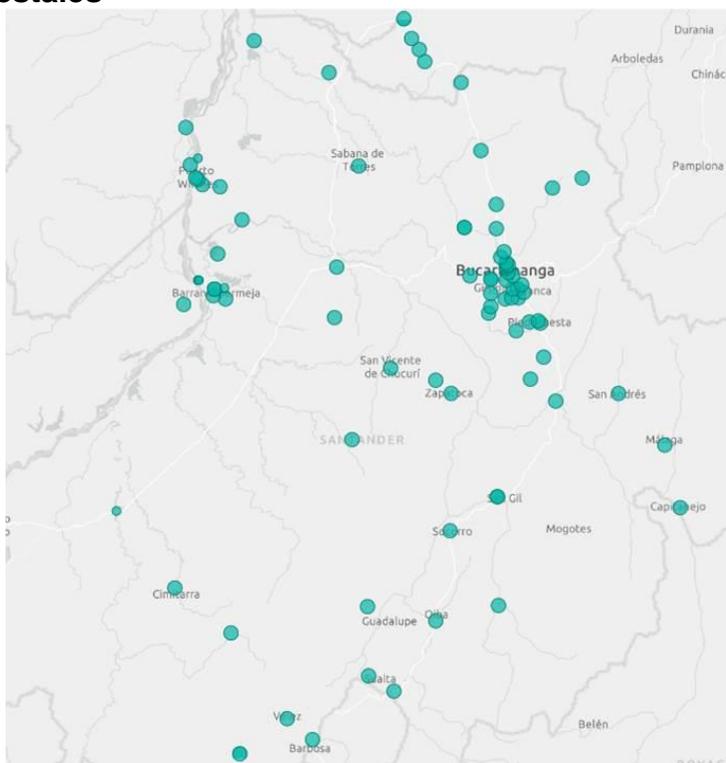
- Sismo**



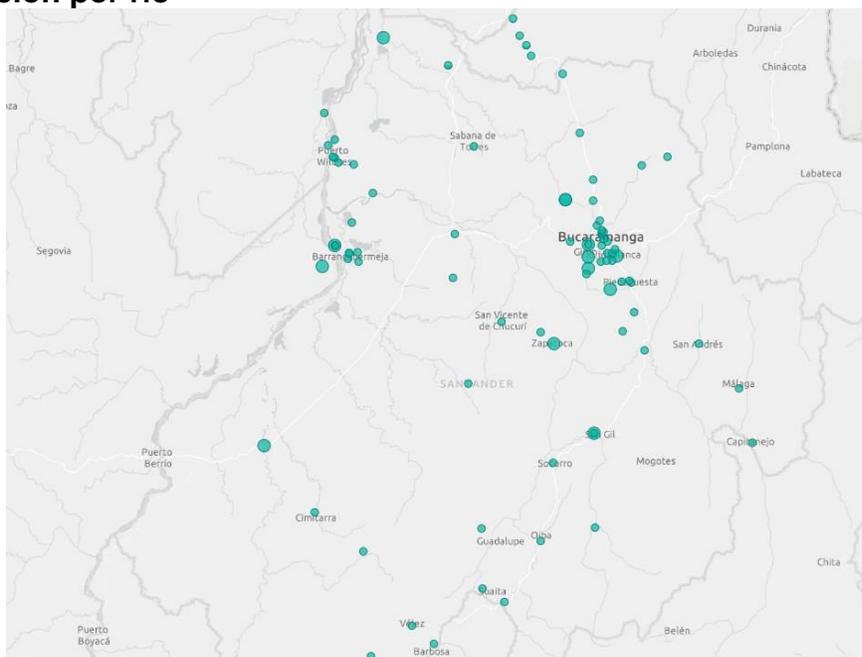
- Tormenta eléctrica**



- **Incendios forestales**



- **Inundación por río**



 Grupo epm	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Consecuencias potenciales o colaterales.

Los siguientes escenarios pueden generar una consecuencia potencial o colateral de mayor impacto como: incendios forestales, posibles lesiones a grupos de interés, afectación a la fauna y flora, afectando la continuidad del servicio y los elementos expuestos que se encuentren en las diferentes locaciones e infraestructura de ESSA:

- R1 - Sismo, temblor o terremoto en las diferentes locaciones e infraestructura de ESSA
- R2 - Explosión o incendio de los equipos o infraestructura de las diferentes locaciones de ESSA
- R7 - Fractura del túnel de conducción de captación a casa de máquinas de la Central Hidroeléctrica Palmas
- R8 - Fallas o rotura de las compuertas de fondo de la Represa de Bocas
- R10 - Debido a la ocurrencia de periodos de lluvia intensa, se podría presentar eventos de inundaciones en las diferentes locaciones o infraestructura de ESSA
- R13 - Colapso del canal de conducción y/o tuberías presión de la Central Hidroeléctrica Cascada

Tabla 29. Consecuencias potenciales o colaterales

Lugar	Amenaza	Elementos expuestos	Consecuencias potenciales o colaterales
Subestación Palenque	Terremoto, relámpagos, granizada, incendios forestales, inundación por río.	Planta Terpel, Promioriente, Institución Penal de Mujeres, Almacén ESSA, personas y vehículos que transitan la vía Girón	Incendios generados por fallas en los transformadores de potencia
Subestación Piedecuesta	Terremoto, relámpagos, granizada, incendios forestales	Sede ISA y fincas aledañas	Incendios generados por fallas en los transformadores de potencia
Central Hidroeléctrica Cascada	Inundación por río, terremoto, relámpagos, granizada, incendios forestales	Puente del Río Fonce, población y viviendas aledañas, aguas abajo de la planta, vehículos que transiten sobre el puente	Desprendimiento de la casa de máquinas, aumentando el caudal del Río Fonce, lo que puede generar afectación aguas abajo de la planta. Incendios generados por la operación de las turbinas de generación
Subestación Barrancabermeja	Terremoto, relámpagos, granizada, incendios forestales, inundación por río.	Personas que transiten por la subestación, IMPALA, Base Naval.	Incendios generados por fallas en los transformadores de potencia y GIS.
Subestación Bucaramanga	Terremoto, relámpagos, granizada, incendios forestales	Finca Asturias de la Policía Nacional, centro Ganadero Manzanares	Incendios generados por fallas en los transformadores de potencia

Lugar	Amenaza	Elementos expuestos	Consecuencias potenciales o colaterales
Central Hidroeléctrica Palmas	Inundación por río, terremoto, relámpagos, granizada, incendios forestales	Residentes del corregimiento de Bocas, Vehículos que transiten por la vía hacia la represa de bocas y Central Hidroeléctrica Palmas. Quebrada Tres Aguas. Fauna y vegetación que se encuentra en cercanía a la represa y PCH.	Aumento del caudal del río o fallas de las compuertas de fondo de la Represa de Bocas lo que podría ocasionar inundación aguas abajo

Lecciones aprendidas Cascada, Palmas, Bucaramanga, Barrancabermeja, Palos y Palenque

Central Hidroeléctrica Cascada

Descripción del evento / Causa	Lecciones aprendidas
Falla estructural por socavación de muro de protección de vía de acceso a la casa de máquinas de la central Hidroeléctrica Cascada por la creciente súbita del río Fonce	Se construyó y reforzó el muro de protección y se construyó la vía de acceso a la casa de máquinas. Antes de cada invierno realizar inspecciones al muro de protección y evaluar posibles desviaciones.
Daños presentados en el transformador de interconexión 2, marca Magnetrón, instalado en la central Cascada, a causa de un corto circuito en el interruptor principal de la central	La aseguradora indemnizó solo los gastos asociados al siniestro en razón a que la pérdida no supero el deducible. Seguimiento permanente a las variables operativas y elementos de los transformadores ante desviaciones y agotamiento de su vida útil.

Central Hidroeléctrica Palmas y Represa Bocas

Descripción del evento / Causa	Lecciones aprendidas
Daño en el transformador marca ABB, de 4.5 MVA, instalado en la unidad # 2 de la Central hidroeléctrica Palmas, daño causado por falla del aislamiento entre espiras de la bobina H3 del lado primario del transformador, por probable sobretensión eléctrica inducida	Inclusión en los planes de mantenimiento de las subgerencias de subestaciones y líneas anuales de los equipos de la subestación palmas.
Implosión y explosión de la tubería de carga No. 1 que alimentaba las maquinas 1 y 2 de la Central hidroeléctrica Palmas	Seguimiento permanente mediante la medición de espesores e inspecciones periódicas.

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Descripción del evento / Causa	Lecciones aprendidas
Ruptura del caracol de la turbina de la unidad # 4	Seguimiento a los defectos tipo poro ya que se pueden presurizar al ser expuestos sobre la superficie de trabajo debido a la erosión continuada producida por el fluido turbinado durante la operación de la unidad. Realizar procesos de cambio y reposición en caracoles que presenten poros o erosiones derivadas de una operación superior a 60 años (aprox)

Subestación Barrancabermeja

Descripción del evento / Causa	Lecciones aprendidas
Explosión de un CT en la bahía por 115 kV del autotransformador 2 de la subestación Barrancabermeja lo que generó incendio.	Debido a que el equipo es muy antiguo como lección aprendida se tiene que acelerar la modernización y reposición de estos equipos con el fin de evitar estos eventos, adicionalmente continuar con los mantenimientos preventivos y seguimiento de las variables operativas con el fin de detectar desviaciones que puedan terminar en un evento adverso.

Subestación Palos

Descripción del evento / Causa	Lecciones aprendidas
Daño en Transformador 3 marca FBM de 10/12,5 MVA instalado en la subestación Palos. Falla a tierra monofásica en la red de 13.8 KV, que genera corrientes de cortocircuito y esfuerzos electrodinámicos en las bobinas de la fase "T" del transformador, afectando el sistema de aislamientos y causando la falla dieléctrica en el transformador	<ul style="list-style-type: none"> -Evitar la cargabilidad de los transformadores que presenten resultados no satisfactorios en las pruebas de aceite -Realizar análisis de aceite a los transformadores con el fin de identificar posibles fallas -Ajuste en el sistema de refrigeración de los transformadores para que su arranque sea más rápido ante un aumento de nivel de temperatura.

Subestación Bucaramanga

Descripción del evento / Causa	Lecciones aprendidas
Autotransformador Pauwels-Bélgica-1997, 50 MVA, serie # 96.4.3415. Probable falla de aislamiento en buje pasa tapa causando incendio	Era necesario tener un módulo de respaldo, esto permitió la atención inmediata y cambio del averiado. Para este tipo de transformadores por el año de fabricación se deben realizar pruebas en los bujes de alta, baja y media tensión.
Transformador 2 marca ABB de 48 MVA año 1997, serie # FHU2712. Daño en la bobina de 13.8 KV y de 115 KV de la fase C, durante	Es necesario contar con un activo similar como respaldo en la zona, disponible para su inmediata instalación.

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Descripción del evento / Causa	Lecciones aprendidas
cortocircuito por falla a tierra en el seccionador de barra de 34.5 KV	
Autotransformador marca PAUWELS serial # 96.4.3416 - 50 MVA. La falla del transformador fue el Bushing de 115 kV, que ocasiona toda la contaminación del aceite y bobinas del transformador	Deben tenerse repuestos para este tipo de transformadores. Para este tipo de transformadores por el año de fabricación se deben realizar pruebas en los bujes de alta, baja y media tensión.
Transformador 2 marca ABB de 48 MVA año 1997, serie # FHU2712. Después de poner en servicio en vacío el transformador fallo actuando protecciones mecánicas y diferencial.	Debe evitarse realizar reparaciones parciales en este tipo de transformador de potencia. La SSL, en adelante adopta la posición de no hacer este tipo de reparaciones parciales para transformadores de Potencia de más de 10 MVA.

Subestación Palenque

Descripción del evento / Causa	Lecciones aprendidas
Rompimiento manguera de gas por construcción de la subestación GIS DELSUR por construcción de la subestación contigua.	Se tiene como una lección aprendida que si se realiza obras en cercanía al encerramiento de la subestación se puede presentar un riesgo de explosión o fuga de gases debido a la cercanía de la empresa Promioriente, por lo que se debe solicitar el plano de las conexiones que llegan a la empresa con el fin de evitar estas situaciones.
Daño en la bahía híbrida de transformación por causa de un error durante las pruebas funcionales, lo que ocasionó un daño en el funcionamiento del equipo Powerpack (interruptor).	Realizar pruebas sin el detalle correspondiente, así mismo, en caso de alguna anomalía o situación desconocida, se debe consultar con el proveedor y así evitar afectaciones mayores. El contratista realizó pruebas sin tener el detalle de las borneras en donde se debía realizar el puente, lo que ocasionó sobrecargar el resorte del mecanismo del interruptor, donde adicionalmente repitió esta acción, lo que ocasionó una mayor sobrecarga al resorte, finalizando con accionar el mecanismo de cierre manualmente dejándolo en falla y sin la posibilidad de reparación, sino de cambio completo.
Evento en los cables XLPE asociados al transformador T5 de 40 MVA por el nivel de 34,5 kV generando un arco eléctrico sobre los conductores y su vez presentado un daño	Realizar actividades simultáneas y sin ser socializadas tanto para el frente de trabajo que se encontraba ejecutando la instalación de los cables XLPE que alimentarían en potencia la celda de enlace del TRF T5, como para el frente de trabajo que se encontraba realizando pruebas de la diferencial de la barra quienes fueron los que dieron el mando (nivel 2 HMI) para el cierre del seccionador e interruptor, lo cual produjo la energización de los cables que al estar en contacto con una parte metálica cerraron el camino de la corriente y se produjo el arco eléctrico.

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Subestación Real de Minas

Descripción del evento / Causa	Lección aprendida
Daños sufridos en celda como consecuencia de un corto circuito en una de las fases	Dada la condición actual de los activos que rodean los 25 a 30 años de operación los hacen más susceptibles de presentar fallas, explosiones, incendios. Por lo que se debe realizar un proceso de modernización y reposición de equipos con antelación de acuerdo con el ciclo de activos.
Se registra evento no programado en el Transformador # 4 Subestación Real de Minas, despejado por ambos extremos 34,5/13,8 kV. Disparo por protecciones mecánicas sobrepresión Buchholz	Dada la condición actual de los activos que rodean los 25 a 30 años de operación los hacen más susceptibles de presentar fallas, explosiones, incendios. Por lo que se debe realizar un proceso de modernización y reposición de equipos con antelación de acuerdo con el ciclo de activos.
Se registra evento no programado en el transformador de la Subestación Minas, sobre la barra de 34,5 kV de la subestación. Fue reportada una fuerte explosión en la caseta de control de la subestación minas. Se presentaron dos eventos sobre los transformadores TRF1, TRF3 y TRF5 115/34.5kV, con apertura automática de los interruptores asociados, el primer evento se registra a las 14:48:24 horas y el segundo 15:20:13 horas, generando ausencia de tensión sobre toda la barra. Se presentó una intrusión de un animal en la barra de 34,5 kV lo que generó daño en la barra e infraestructura de la caseta de control, daño en el aislamiento en el tren de celda y daños de estructuras del tren de celdas por un valor de \$48.347.054, 93.110 clientes de ESSA se vieron afectados con este evento. Generó un DNA de 97.3 Megavatios/Hora y generó adicionalmente eventos en las líneas de 34,5 kV	Implementar nuevos controles de acceso con el fin de evitar que animales ingresen a la caseta de control de la subestación.
Se presenta evento no programado en los Transformadores T1, T3 y T5 de la SE Real de Minas 115/34,5kV, salen de servicio. Se registra evento simultaneo sobre las líneas 426 Minas – Codiesel, 420 Minas - Conucos y 405 Palenque – Minas 34,5 kV. produciéndose daño (explosión) del interruptor de 34,5 kV de la línea Minas Codiesel en la Subestación Real de Minas, este daño deja inhabilitado el interruptor de la línea Minas Codiesel 34,5 kV, debiéndose dejar abierto en la Subestación Minas y energizada la línea desde S/E Conucos.	Dada la condición actual de los activos que rodean los 25 a 30 años de operación los hacen más susceptibles de presentar fallas, explosiones, incendios. Por lo que se debe realizar un proceso de modernización y reposición de equipos con antelación de acuerdo con el ciclo de activos.
Se presenta evento no programado en el Transformador # 2 de la Subestación Real de minas actuando protecciones mecánicas el disparo fue por protecciones mecánicas relé de Buchholz y sobrepresión. El bien afectado Transformador # 2, marca ABB, potencia 10/12,5 MVA 34,5/13,8 kV, número de serie 101128. perdida de aceite al actuar la sobrepresión	Dada la condición actual de los activos que rodean los 25 a 30 años de operación los hacen más susceptibles de presentar fallas, explosiones, incendios. Por lo que se debe realizar un proceso de modernización y reposición de equipos con antelación de acuerdo con el ciclo de activos.

Definición de los métodos para estimar el nivel de consecuencias

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Los criterios usados para la estimación del nivel de las consecuencias se encuentran enunciados en la tabla 30, junto con todas las variables que intervienen y afectan dicha estimación.

Tabla 30. Valoración financiera ESSA

Valoración	Valor en millones
Mínima (Hasta)	COP 7,182
Menor (Hasta)	COP 14,363
Moderada (Hasta)	COP 28,727
Mayor (Hasta)	COP 57,453
Máxima (Desde)	COP 57,453



Fuente: ESSA

 Grupo epm	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

5.1.2.2. Análisis del riesgo

Definición de los métodos para estimar el nivel de consecuencias

Los criterios usados para la estimación del nivel de las consecuencias se encuentran enunciados en las tablas del numeral 5.1.1.5., junto con todas las variables que intervienen y afectan dicha estimación.

Definición del método para el análisis de la posibilidad y estimación de la probabilidad

En ESSA, el análisis de riesgos se realiza a través de técnicas semicuantitativas. Según la magnitud de las consecuencias, se le asigna un número al riesgo, se realiza igualmente con la probabilidad y finalmente se determina el índice de riesgo matemáticamente con la fórmula establecida, la probabilidad se definirá según los criterios del riesgo establecidos previamente en el numeral 5.1.1.5. para la estimación de la probabilidad, el índice y el nivel de riesgo.

Factores que afectan las probabilidades y las consecuencias

La probabilidad se ve influenciada por varios factores, como la eficacia de los controles, los indicadores de gestión y las acciones de mejora, así como eventos repentinos e imprevistos. Por otro lado, las consecuencias pueden variar de acuerdo con factores como pólizas de seguros, fondos de seguros, planes de contingencia, planes de continuidad del negocio y eficacia de los controles correctivos.

Tabla 31. Valoración de los controles existentes

Código riesgo	Escenario de riesgo	Evaluación del Control
R1	Sismo, temblor o terremoto en las diferentes locaciones e infraestructura de ESSA	Bajo
R2	Explosión o incendio de los equipos o infraestructura de las diferentes locaciones de ESSA	Alto
R3	Debido a la ocurrencia de vendavales y tormentas eléctricas, se podría presentar eventos de vientos fuertes, caída de rayos y granizo sobre las diferentes locaciones o infraestructura de ESSA	Alto
R4	Actividades de orden público/ terroristas que ocasionen una afectación grave en la prestación del servicio y en el bienestar de las personas	Medio
R5	Quema de la vegetación o incendios forestales en cercanía de las diferentes locaciones o infraestructura de ESSA	Medio
R6	Fallas de los conductores de las líneas de transmisión o distribución	Alto
R7	Fractura del túnel de conducción de captación a casa de máquinas de la Central Hidroeléctrica Palmas	Alto
R8	Fallas o rotura de las compuertas de fondo de la Represa de Bocas	Alto

 Grupo epm	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Código riesgo	Escenario de riesgo	Evaluación del Control
R9	Desbordamiento de ríos o cuerpos de agua cercanos a las locaciones o infraestructura	Alto
R10	Debido a la ocurrencia de periodos de lluvia intensa, se podría presentar eventos de inundaciones en las diferentes locaciones o infraestructura de ESSA	Medio
R11	Deslizamiento de tierra o fenómenos de remoción en masa cercanos a las locaciones o infraestructura	Medio
R12	Falla de tuberías forzadas de la Central Hidroeléctrica Palmas	Alto
R13	Colapso del canal de conducción y/o tuberías presión de la Central Hidroeléctrica Cascada	Alto

Análisis de consecuencias

A través de la siguiente tabla se presenta una descripción sencilla de los escenarios de riesgo, detallando sus causas, sus efectos, los controles preventivos y correctivos existentes, así como la probabilidad y la consecuencia, considerando los posibles eventos que se han presentado en los últimos siete años.

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Tabla 32. Análisis de las consecuencias

Código del riesgo	Escenario de riesgo	Nivel de Riesgo	Análisis de consecuencias
R1	Sismo, temblor o terremoto en las diferentes locaciones e infraestructura de ESSA	Extremo	<p>El 61 % de todas las locaciones de ESSA se encuentran con una mayor exposición al riesgo de sismo con una escala igual a 4 que corresponde a un nivel Alto. La locación que tiene un mayor valor asegurable es la Subestación Barrancabermeja, el cual es \$135.103.449.650.</p> <p>En el último año 2023 se continúan presentando sismos entre 4 y 5 grados en la escala de Richter, sin embargo, no se ha evidenciado daños en las diferentes locaciones de ESSA</p> <p>- 10 marzo 2023 se presentó fuerte sismo de 5,9 con epicentro en Los Santos, lo que ocasionó agrietamiento de estructuras y colapso de viviendas en varios municipios de Santander.</p>
R2	Explosión o incendio de los equipos o infraestructura de las diferentes locaciones de ESSA	Extremo	<p>En el año 2023 se presentaron los siguientes eventos en la siguiente infraestructura:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Se presentó explosión en el interruptor de la línea Minas - CODIESEL el 21 de marzo de 2023 en la SE Real de Minas * Se presenta explosión en el transformador 2 10/12,5 MVA el 29 de mayo 2023 en de la SE Real de Minas * Se presenta explosión en el transformador 34,5/13,8 kV el 12 de mayo 2023 en la SE La Feria * Se presenta explosión en la Celda Schneider HL07 de la línea 406 (Palenque – Sur) en 34,5 kV el 18 de noviembre 2023 en la SE Palenque <p>En el año 2024:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Se presenta explosión en la Unidad 2 de la PCH Palmas por falla eléctrica en el generador el 10 de febrero de 2024
R3	Debido a la ocurrencia de vendavales y tormentas eléctricas, se podría presentar eventos de vientos fuertes, caída de rayos y granizo sobre las diferentes	Extremo	<p>En el año 2023 se presentaron los siguientes eventos en la siguiente infraestructura:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Subestación Floridablanca: Se presentó un daño en el transformador 1 debido a descarga atmosférica 40 MVA.

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Código del riesgo	Escenario de riesgo	Nivel de Riesgo	Análisis de consecuencias
	locaciones o infraestructura de ESSA		<p>En el área de influencia de ESSA, la región Cimitarra fue la más afectada por los rayos nube – tierra con el 33,6 % del total de rayos, seguida por Barbosa con el 23,8 % y Barranca con el 18,4 %.</p> <p>El top 10 de los municipios más afectados por el impacto de descargas nube – tierra son: Cimitarra, Bolívar, Landázuri, Sabana de Torres, El Carmen, Puerto Parra, Vélez, Barranca, Simacota, Gámbita.</p> <p>En promedio se pueden llegar a presentar descargas atmosféricas en el área de influencia de Essa por 266.000 lo que puede llegar a afectar la infraestructura.</p>
R4	Actividades de orden público/ terroristas que ocasionen una afectación grave en la prestación del servicio y en el bienestar de las personas	Alto	<p>Se han presentado recurrentemente bloqueos en Puerto Wilches y la Lizama, éstos son a causa de actividades de otros terceros y no de ESSA. Sin embargo, generan dificultades para la operación y transporte de los trabajadores que se desplazan por esta vía.</p> <p>Se ha evidenciado presencia de grupos armados organizados (GAOS) en el sur de Bolívar, San Pablo, Cantagallo y Puerto Wilches, sin embargo, no se ha generado hostilidad hacia los trabajadores de ESSA. En estos municipios se han presentado inconvenientes con nuestros contratistas solicitándoles cobros extorsivos.</p> <p>Se presentan alertas en la comunidad por presencia de disidencias en comunidades del Magdalena medio, se está adelantando un análisis de esta situación por parte de las fuerzas públicas y en Bucaramanga por parte de la quinta brigada.</p> <p>A la fecha no se han presentado afectaciones a la infraestructura derivados de actividades de orden público o terroristas</p>
R5	Quema de la vegetación o incendios forestales en cercanía de las diferentes locaciones o infraestructura de ESSA	Alto	<p>No se ha identificado ninguna infraestructura, sede administrativa o punto de atención al usuario a cargo de ESSA que haya sido afectada por la presencia de incendios forestales o zonas de "puntos de calor". Para el año 2024 en el periodo comprendido de enero y febrero se identificaron 708 puntos de calor en el área de influencia de ESSA identificados por el aplicativo del IDEAM, se</p>

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Código del riesgo	Escenario de riesgo	Nivel de Riesgo	Análisis de consecuencias
			<p>presentaron varios incendios forestales en el departamento de Santander sin embargo ninguno tuvo afectación a la infraestructura.</p> <p>Adicionalmente se continúa con las podas y rocerías en las diferentes locaciones con el fin de disminuir la probabilidad de este escenario de riesgos.</p>
R6	Fallas de los conductores de las líneas de transmisión o distribución	Tolerable	Durante el año 2023 no se presentaron fallas de conductores de las líneas.
R7	Fractura del túnel de conducción de captación a casa de máquinas de la Central Hidroeléctrica Palmas	Aceptable	<p>No se ha presentado el escenario de riesgo en el 2023.</p> <p>El valor asegurado del túnel de conducción es de \$3.214.255.196</p> <p>Se tiene proyectadas medidas de intervención en el marco del proyecto de seguridad operacional, con el fin de mitigar este escenario de riesgo.</p>
R8	Fallas o rotura de las compuertas de fondo de la Represa de Bocas	Aceptable	<p>Durante la visita de inspección de riesgos se evidencia que solo está en operación la compuerta #1 (la # 2 , la # 3 y # 4 no están funcionando).</p> <p>Adicionalmente se evidencia deterioro y filtraciones al finalizar las compuertas, así como aspectos por mejorar en la infraestructura civil en la Represa Bocas.</p> <p>Asimismo se evidencia bajo nivel en el caudal de agua.</p> <p>Como medida de tratamiento a este escenario de riesgo, se espera realizar las inversiones en el marco del Proyecto de Seguridad Operacional.</p>
R9	Desbordamiento de ríos o cuerpos de agua cercanos a las locaciones o infraestructura	Tolerable	<p>A continuación se presentan los eventos derivados del presente escenario:</p> <p>* El 1 de noviembre se presentó evento de aumento del caudal del río Fonce a las 4:30 a.m. lo cual causó una acumulación de agua en la parte alta de la casa de máquinas sin causar afectación, en PCH Cascada</p> <p>* En agosto se presentó emergencia por desbordamiento del río Lebrija debido a fuertes lluvias, causando afectación a la infraestructura donde se desprendió rampa de salida de agua en la represa y se presentó afectación a un equipo de bombeo generando pérdida de flotadores, pasadores, arandelas suplementos, polipasto eléctrico y su control, en PCH Palmas.</p>

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Código del riesgo	Escenario de riesgo	Nivel de Riesgo	Análisis de consecuencias
			No se han presentado afectaciones considerables en las PCH por este escenario de riesgos
R10	Debido a la ocurrencia de periodos de lluvia intensa, se podría presentar eventos de inundaciones en las diferentes locaciones o infraestructura de ESSA	Aceptable	El 2 de diciembre de 2023 en Edificio Principal ESSA se presentó una falla eléctrica en la cual la motobomba no pudo sacar el agua proveniente de fuertes lluvias, causando la pequeña inundación en Área de Proyectos, sin generar afectación a personas o equipos. Se ha evidenciado en algunas subestaciones acumulación de agua durante periodos de lluvia prolongados, sin embargo, esto no ha generado afectaciones a la prestación del servicio
R11	Deslizamiento de tierra o fenómenos de remoción en masa cercanos a las locaciones o infraestructura	Aceptable	La obra de reposición de la torre 71 ya está en ejecución, ya se realizaron los estudios de suelos, diseños y compra de la torre. La fecha estimada de entrega es en el mes de mayo con un presupuesto aproximado de 1.300 millones de pesos. Se realizó refuerzo en estructuras de las torres 70 y 72 para mitigar el efecto si se llega a materializar el escenario de riesgos. Se están realizando monitoreo con drones y trabajadores en sitio. Adicionalmente se han identificado zonas de posibles deslizamientos en las siguientes líneas de 230 kv: - Torre 95 la línea 207 Bucaramanga - Sogamoso y línea 213 Guatiguará - Comuneros, con presupuesto aproximado de 230 millones, el cual se encuentra supeditado a la negociación con el propietario para su legalización.
R12	Falla de tuberías forzadas de la Central Hidroeléctrica Palmas	Aceptable	No se ha presentado falla en las tuberías forzadas. Se tiene proyectado para los años 2024-2025 el cambio de los tramos 1 y 2 de las tuberías. El valor asegurado de las tuberías es de \$ 3.500.986.966 Se evidencia que algunos tramos de las tuberías forzadas cuentan con varios años de operación. Se han venido realizando seguimiento y medición de: espesores, túneles y caracoles

 Grupo epm	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Código del riesgo	Escenario de riesgo	Nivel de Riesgo	Análisis de consecuencias
R13	Colapso del canal de conducción y/o tuberías presión de la Central Hidroeléctrica Cascada	Aceptable	<p>Durante visita de inspección de riesgos a la PCH Cascada se evidencia deterioro del piso por lo cual que se requiere reforzamiento del canal de conducción desde la compuerta 9 en adelante.</p> <p>Finalizaron las obras de Adecuación del canal de conducción de aguas.</p> <p>No se ha presentado el escenario de riesgo en el 2023</p>

 Grupo epm	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

5.1.2.3. Evaluación del riesgo

Los niveles estimados del riesgo según el contexto de la actividad

Con el fin de determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que el mismo se materialice, y a la severidad de sus consecuencias, se clasifican los riesgos en la siguiente tabla. Se puede observar la comparación de los niveles de riesgo según el escenario de que pueda manifestarse o que pueda derivarse del proceso, con el fin de determinar la importancia del riesgo, teniendo en cuenta los referentes definidos en el sistema de gestión de ESSA.

Tabla 33. Niveles estimados de riesgo

Código riesgo	Escenario de riesgo	Probabilidad	Consecuencia	Nivel de Riesgo
R1	Sismo, temblor o terremoto en las diferentes locaciones e infraestructura de ESSA	Alta	Máxima	Extremo
R2	Explosión o incendio de los equipos o infraestructura de las diferentes locaciones de ESSA	Alta	Máxima	Extremo
R3	Debido a la ocurrencia de vendavales y tormentas eléctricas, se podría presentar eventos de vientos fuertes, caída de rayos y granizo sobre las diferentes locaciones o infraestructura de ESSA	Alta	Mayor	Extremo
R4	Actividades de orden público/ terroristas que ocasionen una afectación grave en la prestación del servicio y en el bienestar de las personas	Muy baja	Máxima	Alto
R5	Quema de la vegetación o incendios forestales en cercanía de las diferentes locaciones o infraestructura de ESSA	Baja	Mayor	Alto
R6	Fallas de los conductores de las líneas de transmisión o distribución	Baja	Moderada	Tolerable
R7	Fractura del túnel de conducción de captación a casa de máquinas de la Central Hidroeléctrica Palmas	Alta	Mínima	Aceptable
R8	Fallas o rotura de las compuertas de fondo de la Represa de Bocas	Alta	Mínima	Aceptable
R9	Desbordamiento de ríos o cuerpos de agua cercanos a las locaciones o infraestructura	Media	Menor	Tolerable
R10	Debido a la ocurrencia de periodos de lluvia intensa, se podría presentar eventos de inundaciones en las diferentes locaciones o infraestructura de ESSA	Media	Mínima	Aceptable
R11	Deslizamiento de tierra o fenómenos de remoción en masa cercanos a las locaciones o infraestructura	Alta	Mínima	Aceptable
R12	Falla de tuberías forzadas de la Central Hidroeléctrica Palmas	Media	Mínima	Aceptable
R13	Colapso del canal de conducción y/o tuberías presión de la Central Hidroeléctrica Cascada	Media	Mínima	Aceptable

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Priorización del riesgo

Para llevar a cabo la priorización del riesgo se tuvo en cuenta el nivel de riesgo obtenido y por lo tanto el producto de la probabilidad y la consecuencia, priorizando así los riesgos según la matriz explicada previamente en la tabla 27. En la tabla 34 se presentan los riesgos ya priorizados con su nivel de riesgo asociado, el resultado del producto y el tipo de negocio.

Tabla 34. Priorización del riesgo

Código del riesgo	Escenario de riesgo	Nivel de Riesgo
R1	Sismo, temblor o terremoto en las diferentes locaciones e infraestructura de ESSA	Extremo
R2	Explosión o incendio de los equipos o infraestructura de las diferentes locaciones de ESSA	Extremo
R7	Fractura del túnel de conducción de captación a casa de máquinas de la Central Hidroeléctrica Palmas	Aceptable
R8	Fallas o rotura de las compuertas de fondo de la Represa de Bocas	Aceptable
R13	Colapso del canal de conducción y/o tuberías presión de la Central Hidroeléctrica Cascada	Aceptable

Elementos de entrada para la toma de decisiones: comprensión del riesgo (del análisis del riesgo), consideraciones éticas, legales, financieras, percepción del riesgo”

ESSA con el fin de incrementar la capacidad del grupo empresarial para generar conocimiento aplicado con los riesgos asociados al cambio climático y el aprovechamiento de las oportunidades derivadas de los mismos, con el fin de facilitar la toma de decisiones y fortalecer la gestión y operación en el territorio, diseñó y construyó el Plan de Adaptabilidad, en el cual se hicieron análisis de los negocios y se hallaron condiciones de riesgo climático, los cuales serán sujetos a la adaptación climática. Se realizó un estudio de los cuatro negocios de ESSA, transmisión, distribución, generación y comercialización, en el cual se analizaron las condiciones de peligro climático como eventos extremos, variabilidad y cambio climáticos. Como resultado se evidenció una mayor exposición a deslizamientos, inundaciones, vendavales, tormentas eléctricas e incendios forestales.

 <p>ESSA Grupo epm</p>	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Identificación de medidas para el tratamiento del riesgo.

Tabla 35. Medidas para el tratamiento de riesgos

Código del riesgo	Escenario de riesgo	Nivel de Riesgo	Medidas de tratamiento
R1	Sismo, temblor o terremoto en las diferentes locaciones e infraestructura de ESSA	Extremo	Reforzamientos estructurales Cumplimiento de la NSR10 Construcción de nueva infraestructura en cumplimiento de la NSR10 Simulacros de evacuación
R2	Explosión o incendio de los equipos o infraestructura de las diferentes locaciones de ESSA	Extremo	Realizar mantenimientos preventivos a equipos. Realizar termografías en la subestación. Realizar simulacros. Revisar y actualizar, si se requiere, procedimientos de operación y mantenimiento. Actualizar planes de Emergencia Realización del análisis de criticidad, los análisis de falla de los equipos de la subestación. Reposición y modernización de subestaciones: Bucaramanga, Palos, Real de Minas, Principal, Barrancabermeja. Implementación sistemas contraincendios
R7	Fractura del túnel de conducción de captación a casa de máquinas de la Central Hidroeléctrica Palmas	Aceptable	Inspecciones cuando se realizan desembalses Inversiones Mínimas para la seguridad operacional de la Central Hidráulica Palmas
R8	Fallas o rotura de las compuertas de fondo de la Represa de Bocas	Aceptable	Válvulas, PLC Alarmas y Sensores Tableros de control Rastrillos desarenador Inversiones Mínimas para la seguridad operacional de la Central Hidráulica Palmas
R13	Colapso del canal de conducción y/o tuberías presión de la Central Hidroeléctrica Cascada	Aceptable	Mantenimientos preventivos Inspecciones a la infraestructura de tubería y canal de conducción Análisis de espesores de tuberías Plan de Control de la PCH Cascada

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

5.2. Monitoreo del riesgo

5.2.1. Protocolos o procedimientos de cómo se llevará a cabo el monitoreo

Teniendo en cuenta el conocimiento y mapeo de amenazas que permiten establecer los niveles de acuerdo con el fenómeno o evento

Para llevar a cabo el monitoreo y la revisión, la Gestión del Riesgo de Desastres se apoya en ciertos mecanismos como: Los indicadores de gestión, la auditoría interna o evaluación independiente, y las revisiones.

- Indicadores de gestión

Por medio de los indicadores de cada nivel de gestión los responsables de los riesgos pueden obtener información sobre los mismos, sobre si funcionan las medidas de tratamiento y si los riesgos están controlados, lo cual facilita la revisión y su contribución a la gestión. El suministro de los datos para calcular los indicadores está a cargo de los responsables de los riesgos, quienes deben detectar las señales de alerta y definir los correctivos necesarios, y si es pertinente, analizar la inclusión de nuevas acciones en un plan de mejoramiento.

- Auditoría Interna o evaluación independiente

El objetivo de este mecanismo es efectuar un análisis independiente que aporte un mayor nivel de objetividad. Los resultados de la evaluación independiente pueden dar señales acerca de la efectividad de los controles existentes, la correcta aplicación de los controles o la necesidad de establecer nuevas acciones de mejoramiento que deben emprender los líderes de los diferentes niveles de gestión para mejorar el desempeño.

- Revisiones

Las revisiones son un mecanismo de monitoreo que se aplica en los diferentes niveles de gestión de la GIR en intervalos planificados. El responsable del nivel de gestión deberá realizar la reunión de revisión de los riesgos, convocando a los responsables involucrados en la gestión de los riesgos y en la implementación de las acciones de tratamiento, para actualizar los análisis de riesgos, revisar la implementación efectiva de las acciones de mejoramiento propuestas, identificar nuevos riesgos y definir estrategias y planes de acción para la mejora continua.

Monitoreo y pronóstico de eventos inminentes.

Para el proceso de monitoreo y pronóstico de eventos inminentes ESSA cuenta con el sistema Scada (Consolas ubicadas en el Centro de Control ESSA) para monitoreo y

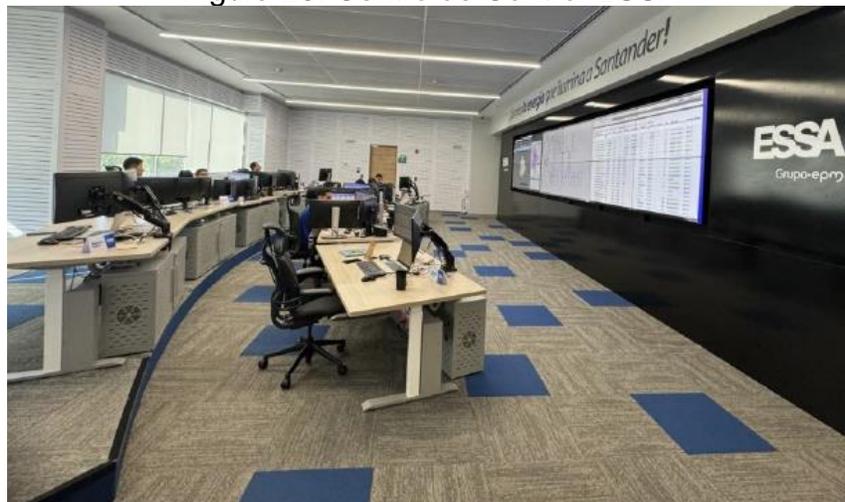
	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

situaciones de emergencias en equipos, canales e infraestructura de comunicación. La consola Scada cuenta con todos los elementos de operación necesarios, posee un ordenador con las características de hardware y software adecuadas para que el personal de operación rol sala ESSA pueda interactuar con la interfaz de SCADA, visualice el estado del sistema y realice maniobras en forma remota, con el fin de disminuir el impacto a la población civil. (Ver figura 27)

Figura 27. Software sistema Scada operado en CDC



Figura 28. Centro de Control ESSA



En la Central hidroeléctrica de Palmas dentro de la represa de Bocas, junto con la Central hidroeléctrica Cascada, se hace uso de un sistema de control de nivel compuesto por Sensores Ultrasónicos Sitrans Probé LU y un indicador, equipo encargado de visualizar la información captada por los sensores y dar alarma según sus parámetros de operación. El sensor (de la represa y del desarenador) envía ondas de sonido de alta frecuencia (200 kHz) a la superficie del agua, las cuales rebotan y regresan al sensor. Este a su vez convierte la onda reflejada en una señal de salida de 4 a 20 mA y la envía

al indicador. El indicador compara la señal recibida del sensor con las consignas fijadas para los diferentes niveles de la represa o tanque para dar una alarma visual y sonora advirtiendo al operador sobre las condiciones del nivel.

En la represa Bocas los sensores se encuentran ubicados en línea recta con respecto a la sala de control a 5 y 50 m respectivamente. Uno está ubicado sobre la represa y el otro en el desarenador como se pueden apreciar en las Figuras 29 y 30 respectivamente.

Figura 29. Sensor de la represa



Figura 30. Sensor desarenador



Mientras que, en la Central hidroeléctrica Cascada, el sensor se encuentra ubicado a lado derecho del tanque de presión como se pueden apreciar en las figuras 31 y 32, respectivamente.

Figura 31. Sensor tanque 1



Figura 32. Sensor tanque 2



El nivel de agua en el tanque se ve en el indicador que se encuentra en el panel de monitoreo en la sala de máquinas, este además cuenta con un tablero de alarmas visual y sonora, como se puede apreciar en la siguiente figura.

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

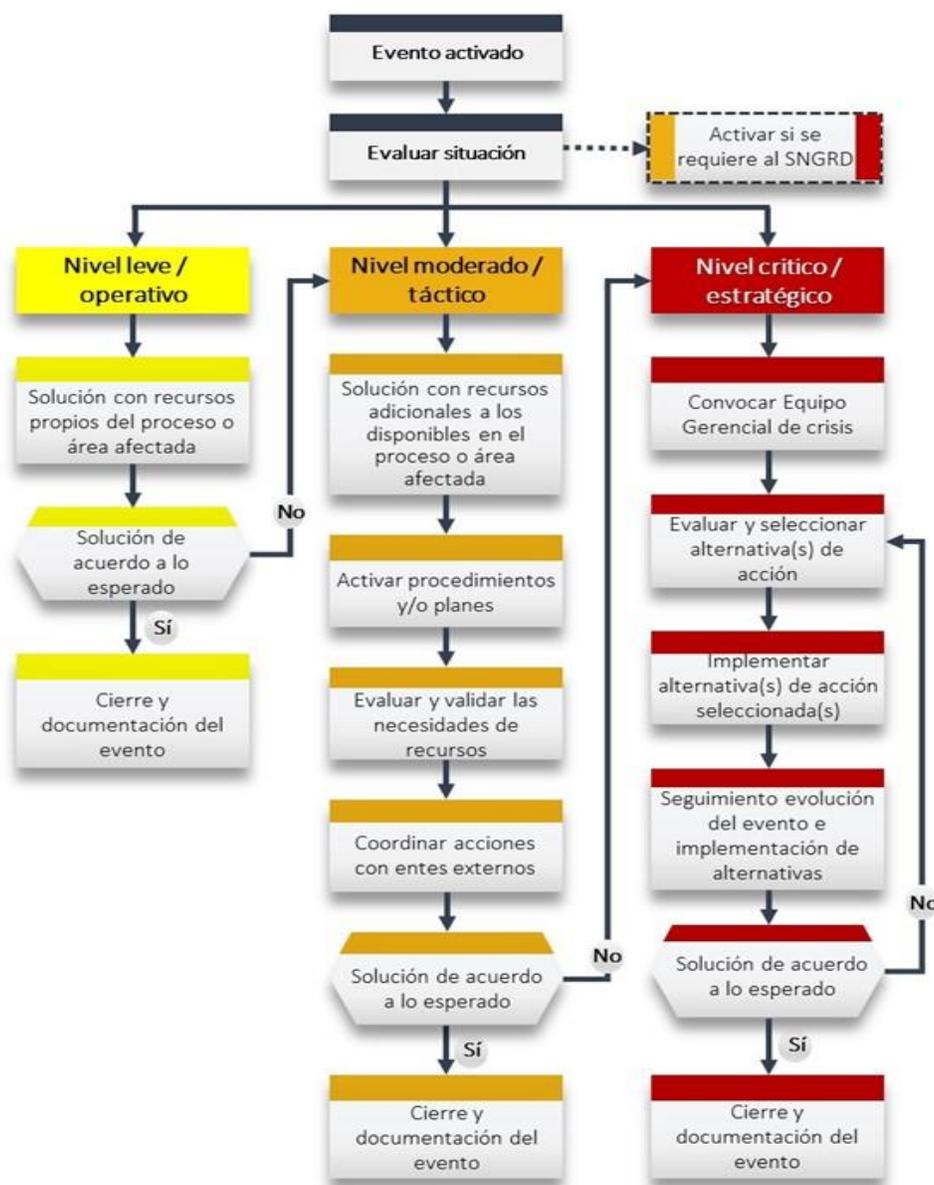
Figura 33. Indicador del nivel del tanque



5.2.2. Protocolos de notificación previos a una situación de emergencia

Proceso y difusión de alertas comprensibles a las autoridades y población

Se cuenta con el plan maestro de gestión del riesgo de desastres, en el cual se establece el protocolo a seguir para dar comunicación en caso de cualquier siniestro sobre la infraestructura eléctrica de ESSA, y la cadena de llamadas. En la siguiente figura se puede apreciar el modelo de comunicaciones y el flujo de información, desde los medios de comunicación, alcaldías municipales, principales accionistas, hasta los usuarios u organismos de socorro en caso de cualquier evento externo.



Para responder adecuadamente a las diferentes situaciones que se presentan en la organización, se han establecido las siguientes estructuras, cuya función es atender los aspectos operacionales, tácticos y estratégicos:

NIVEL LEVE / OPERATIVO

Coordinador de la atención del evento (Coordinadores/disponibles)

Líder de atención del evento nivel leve / operativo
 (Profesional 4 de instalación, proceso, proyecto o servicio afectado)

Operadores sala de control, subestaciones, centrales de generación, etc.

Cuadrillas o equipos de operación y mantenimiento

Contratistas

Mesa de servicios de TI

Coordinadores de evacuación, brigadistas

Equipos de trabajo ESSA

NIVEL MODERADO / TÁCTICO

Líder de atención del evento nivel moderado / táctico
 (Subgerente / Jefe de instalación, proceso, proyecto o servicio afectado)

Equipo táctico

Subgerente /Jefe Profesionales 4 Trabajadores de la dependencia afectada

Equipo asesor

Profesional 4 E.T Comunicaciones
 Jefe Área Finanzas
 Jefe Área Suministro y soporte administrativo
 Jefe Área Servicios Corporativos
 Jefe Área Asuntos Legales y Secretaria General
 Otros directivos o trabajadores considerados necesarios
 Asesores externos

Grupos externos de apoyo

Cuerpo de Bomberos
 Defensa civil, Policía, Fuerzas militares, Cruz Roja, otros.

NIVEL CRÍTICO / ESTRATÉGICO

Líder de atención del evento nivel crítico / estratégico
 (Gerente o delegado)

Equipo táctico

Equipo Gerencial de Crisis

Equipo asesor

Gerentes, Directores, Jefes, Profesionales de EPM o alguna filial de energía GRUPO EPM.
 Asesores externos
 Otros trabajadores considerados necesarios

Grupos externos de apoyo

Cuerpo de Bomberos
 Defensa civil, Policía, Fuerzas militares, Cruz Roja, autoridades locales, otros.

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Adopción de medidas apropiadas y oportunas en respuesta a tales alertas

Ante cualquier situación interna que se presente, la primera medida a adoptar es la de comunicación, se debe de informar a todo el personal o población civil que pueda verse afectada. Internamente el protocolo a seguir es el establecido por el protocolo de atención de evento críticos – PADEC el cual permite contar con una ruta común que deben seguir todas las dependencias de ESSA y sus colaboradores, por ello hace especial énfasis en la estructura de atención que debe conformarse para atender un evento crítico y pone en claro las funciones y responsabilidades de los diversos equipos que están llamados a interactuar en perfecta alineación con las leyes 142 de 1994 y 1523 de 2012 del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo. Externamente la respuesta a las alertas se hará teniendo en cuenta el flujograma antes presentado, posteriormente dependiendo del tipo de alerta, se seguirá con la cadena de llamadas y se adoptarán medidas según lo estipulado en el Plan de operaciones para emergencias del sistema eléctrico (Ver numeral 5.2.1.1)

5.2.3. Selección de parámetros e indicadores objeto de monitoreo del riesgo

Los riesgos ante los que se encuentra más expuesta ESSA son los naturales, los cuales son difíciles de predecir y prevenir, lo que dificulta su monitoreo, por ende, la empresa cuenta con planes de contingencia y emergencia para dar respuesta en caso de que se materialicen. Para los riesgos que puedan provocarse por el proceso de operación del sistema eléctrico, ESSA los monitorea a través del sistema SCADA, no directamente el riesgo como tal, sino las fallas que puedan presentarse en el sistema de transmisión y el sistema de distribución local de ESSA, que puedan llegar a ser origen de desastre. También se hace uso otras herramientas de monitoreo tales como los softwares: SOE (de EnerGis), Web Reach y SmartView. Estas herramientas se encargan de medir indicadores de cargabilidad, tensión y voltaje, entre otros, de las redes que maneja la empresa en toda su cobertura, en caso de que se presente una falla, el sistema la identificará; en dado caso que la falla no sea detectada por el sistema, se cuenta con el Contact Center las 24 horas del día para recibir llamadas sobre algún tipo de situación, emergencia o riesgo que se materialice. Se procede con la evaluación de la situación y la toma de decisiones al respecto.

5.2.4. Analizar y aprender lecciones a partir de eventos ocurridos

A partir de los eventos ocurridos en años anteriores en el periodo comprendido del 2012 a la actualidad, su respectivo análisis, se han generado medidas correctivas y preventivas para casos futuros, las cuales se pueden apreciar del numeral 5.1.2.1.

 Grupo EPM	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

5.2.5. Identificar riesgos futuros

El proceso de Gestión Integral de Riesgos de ESSA, se encuentra en constante identificación de riesgos futuros mediante la construcción de planes de adaptabilidad, de cambio climático, seguimiento y actualización de los riesgos de empresa, procesos y por último sinergias con las filiales de energía del Grupo Empresarial EPM.

5.3. Proceso de reducción del riesgo

5.3.1. Intervención correctiva

A través de la formulación de las medidas correctivas ESSA busca disminuir el nivel de riesgo existente de la población y los bienes sociales, económicos y ambientales en el área de afectación probable, mediante acciones de mitigación, con el fin de reducir las condiciones de amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos de la identidad.

5.3.2. Identificación de alternativas de intervención correctiva

Según los riesgos a los que se encuentra expuestos las locaciones se plantearon los siguientes proyectos como medida de reducción se pueden observar de manera más detallada a continuación respectivamente.

Proyecto 1. “Modernización infraestructura locativa centro de control ESSA” año 2022

El 31 de octubre del 2022 el proyecto contaba con un avance del 87,26%, en el cual se han venido ejecutando las siguientes actividades:

- Suministros UPS, sistema de iluminación, sistema de refrigeración, ascensor.
- Finalización construcción 3 y 4 piso.
- Inicio de montajes eléctrico, mecánico, automatización y telecomunicaciones.

Avance de instalación pisos nivel 3



Fuente: ESSA

Terminación fachada



Fuente: ESSA

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001



Fuente: ESSA

Montaje de equipos de aires acondicionados niveles 3 y 4



Fuente: ESSA

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Armado de acero de Tanque de agua para red contra incendio del CDC



Fuente: ESSA

Tanque de agua para red contra incendio del CDC (Avance a Diciembre 2022)



Fuente: ESSA

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Avance del proyecto “Modernización del Centro de Control” a diciembre 2023

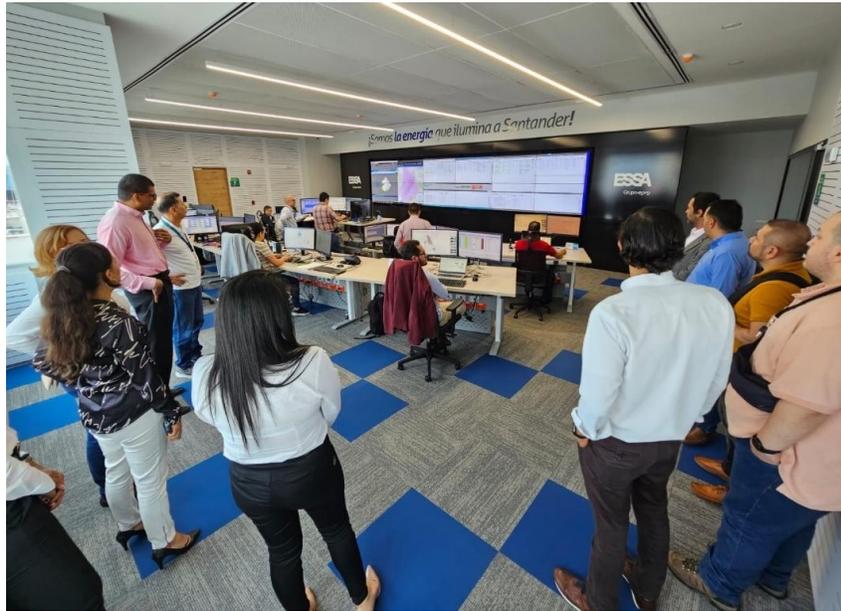
Viabilidad de la medida y viabilidad presupuestal

	Original	Estimada
Fecha Inicio	08/01/2019	08/01/2019
Entrada en operación	17/12/2020	23/02/2023* (cumplida)
Fecha de Terminación (incluye la terminación de los contratos y cierre del proyecto)	26/07/2021	27/06/2023
Costo (millones de pesos)	\$2,252	\$5,502

Ejecución presupuestal	Dic 2023
Ppto Acum	1.047
Ejec Acum	989
%Cump	94 %

Actividades cumplidas y ejecutadas en 2023:

- Fechas de pruebas y suspensiones socializadas y aprobadas con quien recibe el proyecto para operar y mantener
- Fin obra civil
- Inicio pruebas
- Entrada en operación definitiva del proyecto (FPO)
- Implementación MMA obras de construcción y montajes finalizado.
- Fin montaje equipos electromecánicos
- Fin pruebas
- Estudios y compromisos ambientales socializados con quien recibe para operar y mantener
- Lista de chequeo de Comisionamiento diligenciada



Fuente: ESSA

Adicionalmente, junto con la puesta en operación del Centro de Control se realizó entrega del Laboratorio de Nuevas Tecnologías con un valor aproximado de \$73.747.522,52 millones COP.



Iniciativa: **Reparación Salas de reuniones, oficinas de auditoría y Asuntos Legales**
Cambio y reparación de cielo raso
Valor aproximado: 52 millones COP en obra civil

Fecha estimada de entrega: Marzo 2024



Iniciativa: **Remodelación de la circulación plazoleta principal ESSA**

Valor ejecutado a diciembre 2023: \$ 258.651.380,00 COP

Fecha estimada de entrega: Mayo 2024



	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

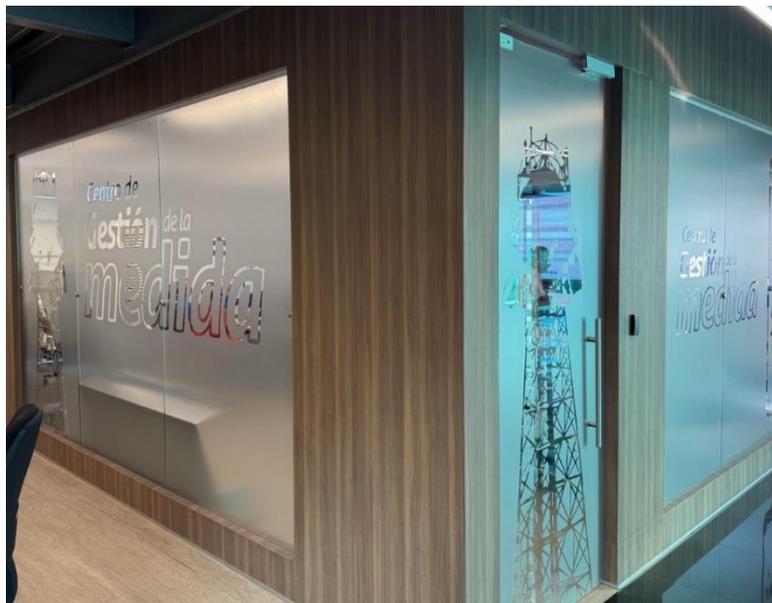
Iniciativa: **Mejora locativa Oficinas de operación comercial**

Valor ejecutado a diciembre 2023: \$776.465.907 COP

Fecha estimada de entrega: Mayo 2024



Fuente: ESSA



Fuente: ESSA

 <p>ESSA Grupo epm</p>	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Iniciativa: Cambio en acceso al Edificio Principal

Debido a obsolescencia en control de acceso anterior, se implementa un nuevo software y método de entrada a Sede Principal ESSA mediante reconocimiento facial, como control preventivo para los escenarios de riesgo **R2 Actividades de orden público/terroristas que ocasionen una afectación grave a la infraestructura del edificio y bienestar de los trabajadores, contratistas y visitantes ESSA** y **R4 Invasión o bloqueo de la sede administrativa ESSA de manera violenta por parte de la comunidad o sindicatos.**

Valor aproximado: 88 millones COP

Fecha estimada de entrega: 24 enero 2024



Proyecto 2. “Inversiones mínimas en Seguridad Operacional Planta Palmas”

Viabilidad de la medida y viabilidad presupuestal

Se tiene contempladas las siguientes inversiones requeridas para seguridad operacional por \$ 14.754 M (periodo 2023-2026) las cuales ya se encuentran aprobadas presupuestalmente por parte de la junta directiva.

Inversiones mínimas en Seguridad Operacional Planta Palmas para lograr la continuidad operacional de la Central. Reposición de las tuberías de presión para mejorar la condición operativa.

Proyecto Intervención para mejoramiento y reposición de la infraestructura civil de la represa de Bocas y los sistemas de compuertas asociados para garantizar una operación confiable y segura al personal y comunidades aguas abajo.



Fuente: ESSA



Fuente: ESSA



Fuente: ESSA



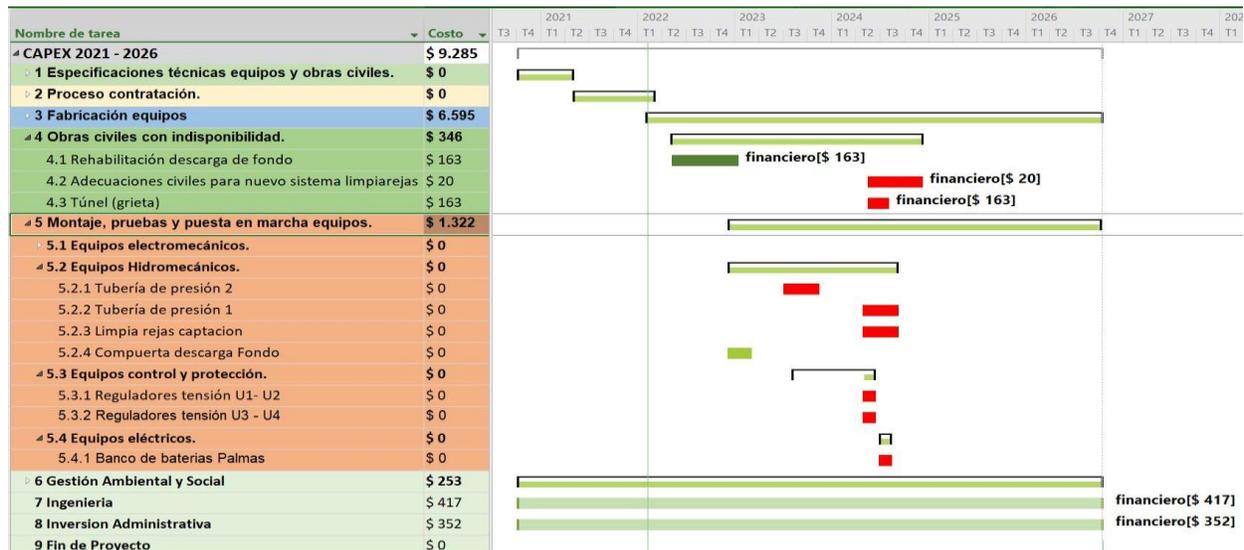
PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS
 PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE
 DESASTRES

Versión No.: 05
 Código: KGR001

	Proyecto reposición y modernización	Inversiones mínimas seguridad operacional
FPO:	2024	2026
CAPEX (millones):	\$ 73.838	\$ 9.285
ALCANCE		
Equipos electromecánicos (\$2.015)	3 nuevas unidades de generación (turbina + generador + equipos asociados) de 5 MW cada una, reemplazando las 4 unidades actuales. Nuevo sistema de control, medida y protección, permitiendo la operación remota de la planta. Adquisición y montaje de sistema limpia rejás.	Cambio de 4 reguladores de tensión (\$236) Adquisición de 1 Transformador de potencia (\$236) Cambio de Banco de Baterías (\$80) Adquisición y montaje de sistema limpia rejás (\$1.463)
Equipos hidromecánicos (\$6.607)	Reposición parcial de tuberías de presión. Cambio de válvulas en tuberías de presión. Cambio de compuertas basculante con control de caudal ambiental.	Reposición parcial de tuberías de presión (\$1.632) Compra de 2 Rodetes de turbina (\$2.221) Compra de 1 juego de alabes directrices (\$285) Compra de 1 Válvula de admisión esférica (\$961) Compra de 3 juegos de sellos mecánicos (\$432) Rehabilitar compuertas basculante (\$569) Rehabilitar compuertas de fondo (\$507)
Obras civiles (\$397)	Adecuaciones estructurales en casa de máquinas. Corrección de grieta en túnel de conducción. Reconstrucción de muros laterales del desarenador.	Corrección de grieta en túnel de conducción (\$202) Reconstrucción de muros laterales del desarenador (\$173) Adecuaciones civiles sistema limpia rejás (\$22)

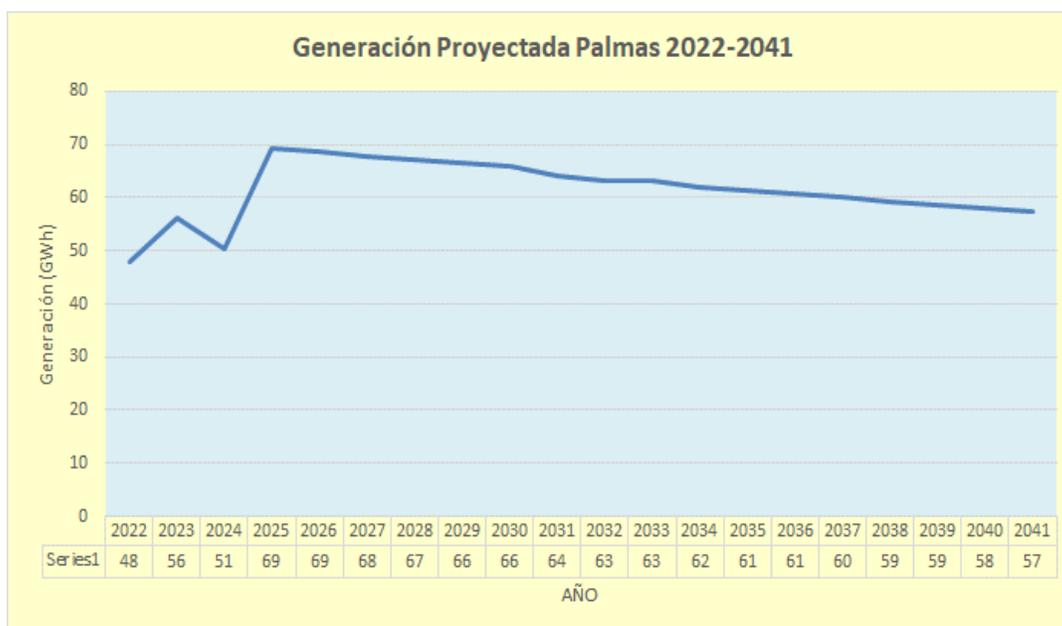
Detalle Capex y cronograma inversiones mínimas seguridad operacional

ITEM	2022	2023	2024	2025	2026	Total
INVERSIÓN TOTAL ANUAL (Millones \$)	362	2.200	5.539	79	6.574	14.754



Nota: A valores constantes del 2019 aprobación inicial

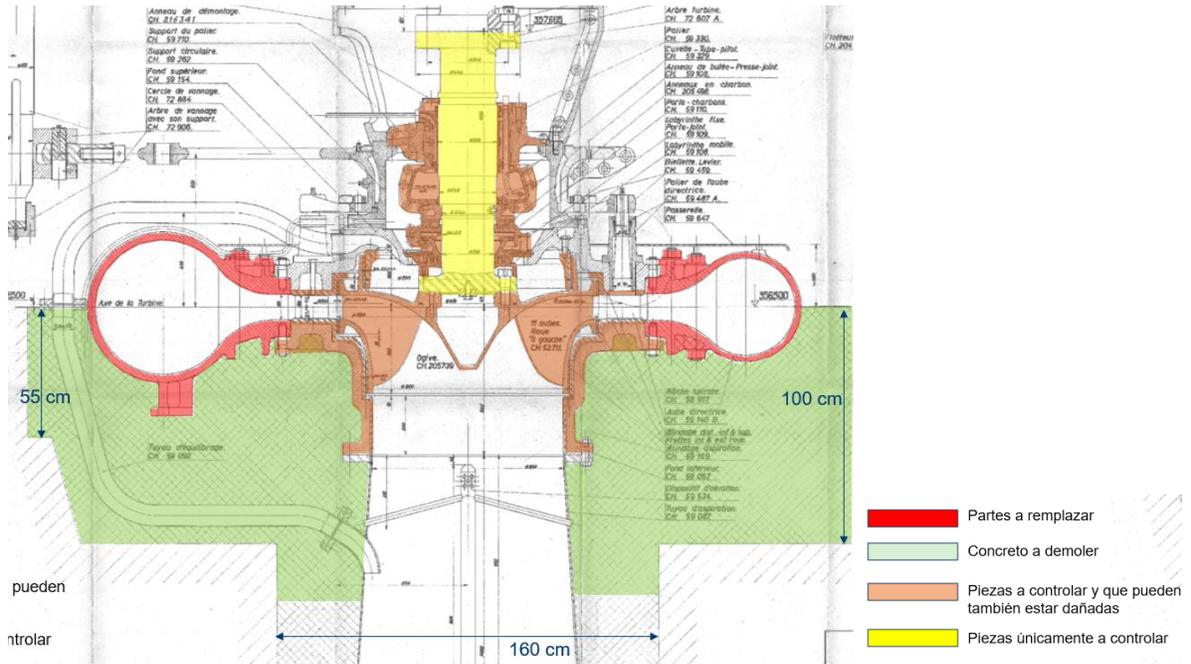
Generación Proyectada Central Palmas con aplicación de inversiones mínimas



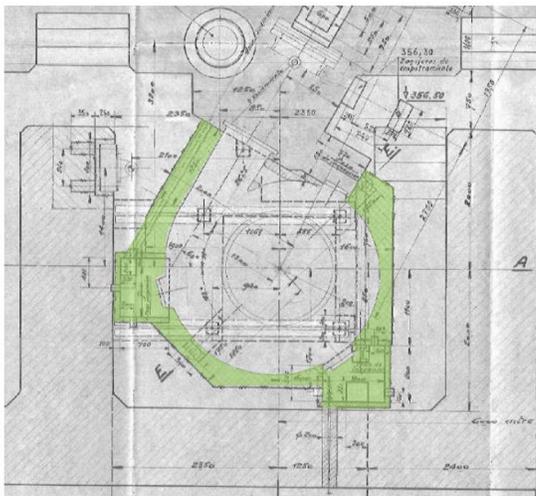
- Se estima que la ejecución de inversiones mínimas en seguridad operacional permitirá continuidad de operación de PCH Palmas por 20 años.
- La no ejecución de las inversiones mínimas pone en riesgo la operación de la PCH, ocasionando posible cierre de operaciones en un horizonte de 3 a 5 años.
- La generación en los años 2022 y 2024 disminuye por mantenimientos mayores programados y las inversiones con indisponibilidad de la central.
- El factor de planta de la central palmas a partir del 2025, con la aplicación de las inversiones, presenta una mejora respecto al histórico de los últimos 10 años de un 7,5%.

• Proceso de contratación reparación Unidad 4 Central Palmas

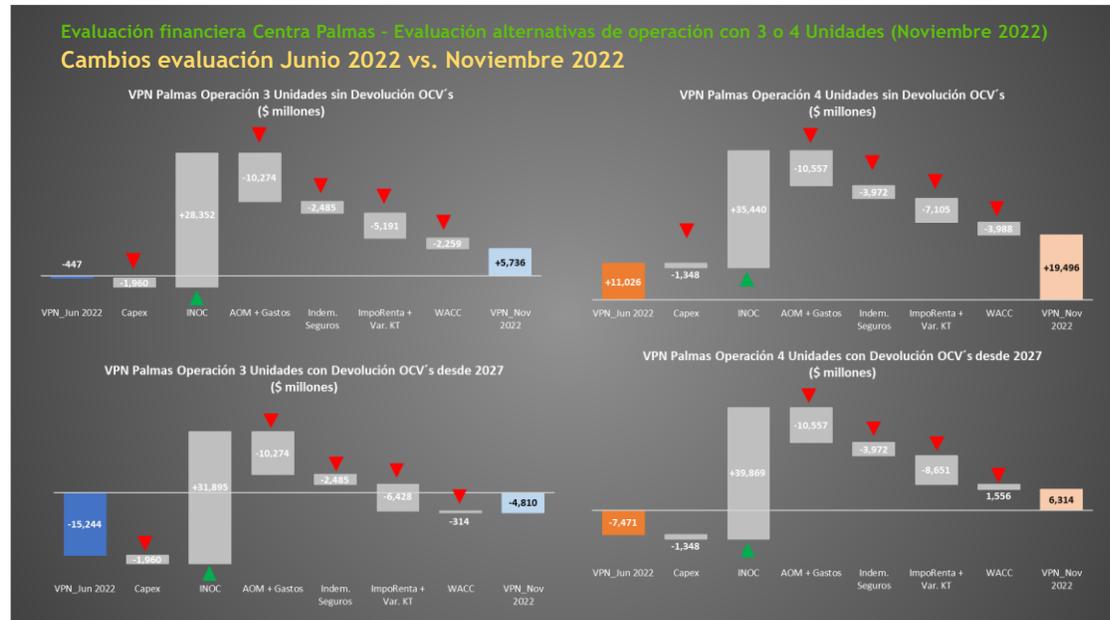
Alcance de la contratación



pueden
ntrolar



Evaluación financiera



Estudio de mercados

OFERENTES INTERESADOS

CONSORCIO PALMAS (COLTURBINAS - HACKER INDUSTRIAL LTDA)
 ANDRITZ HYDRO LTDA

Fabricación Espiral (caracol) U4 PCH Palma	Columna1	Columna2
Oferentes	Costo de reparación (Pesos SIN I.V.A)	Tiempo de reparación (Días)
CONSORCIO PALMAS	\$ 2.698.564.000,00	174
Andritz Hydro Ltda	\$ 2.975.385.000,00	435

Consideraciones Oferta Consorcio Palmas
 Costo pesos a fecha 29-09-2022 \$ 2.698.564.000

Consideraciones Oferta Andritz Hydro
 Costo Euros a fecha 14-01-2022 659.000,00 € \$ 2.975.385.000
 Valores del acero tienden a mantenerse estable por en último semestre.

Validez de la oferta 30 días.

Oferta del 14-01-2022, pendiente para actualización, sin embargo es de consideración los tiempos de entrega, por afectación en generación, costos variables por costos del acero. (tendencia estable 2do trimestre 2022).

Proyecto 3. "Remodelación de la casona planta Cascada"

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Incluye todas las adecuaciones necesarias en el reemplazo de la cubierta de la casona de la central de generación de Cascada y el reemplazo de iluminación interior y exterior.

Generalidades

- Valor final: \$559.697.668,69
- Plazo final: 75 días calendario

Actividades desarrolladas:

- Desmonte de cubierta en asbesto cemento, de la teja de barro, torta de tierra, incluyendo el cargue, retiro y disposición final.
- Desmonte de estructura de cubierta, canales de aguas lluvia, cielo raso y luminarias, incluye cargue, retiro y disposición final.
- Desinstalación de barandilla de seguridad, incluye cargue, retiro y disposición final.
- Demolición de estructura en mampostería confinada.
- Suministro e instalación de acero estructural para cubierta, de la teja y del caballete en fibrocemento tipo española roja.
- Suministro e instalación de flange metálico, canal en lámina galvanizada C 22 y de bajante de aguas lluvias 3.
- Baranda metálica en tubería circular 2", tres tubos horizontales y tubos verticales anclados a piso cada metro.
- Estuco plástico y pintura hidro repelente Koraza.
- Pintura vinilo tipo 1.
- Limpieza y aplicación de pintura de aceite de ventanearía en malla.
- Escarificación, anticorrosivo, pintura, desmonte y reemplazo de vidrios de ventanearía tipo.
- Escarificación, anticorrosivo, pintura y puertas metálicas.
- Tablero de distribución con capacidad para 24 cuentas.
- Escarificada de acabado en estuco y pintura existente bajo placa incluye andamios, cargue y retiro.
- Remate en mampostería parte externa e interna entre viga y techo para cierre de luces, incluye mampostería, friso, estuco plástico y pintura para exteriores e interior.
- Ducto galvanizado, Φ 1.1/4" EMT
- Salida para iluminación interna general EMT de $\frac{3}{4}$
- Salida interruptor sencillo y doble EMT de $\frac{3}{4}$
- Salida para tomacorriente normal 110V EMT de $\frac{3}{4}$
- Suministro e instalación de reflector LED RGB 50 WTS sobre superficie metálica
- Luminaria hermética LED de 50W WMT de $\frac{3}{4}$
- Panel tipo LED 24W de $\frac{3}{4}$

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

- Salida para tomacorriente especial 220V EMT de $\frac{3}{4}$ "
- Suba cometida principal (3#6F+1#6N+1#6T) CU THW
- Breaker automático enchufable de 2x30A y de 3x40A



Fuente: ESSA



Fuente: ESSA

Finalización de las obras 2023

En el 2023 concluyeron las actividades asociadas a la Remodelación de la casona planta Cascada que incluyó el cambio del techo y cableado de la casa de máquinas de la Planta Cascada. Su valor ejecutado final fue \$ 557.816.143,69.



	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Proyecto 4. “Adecuación del canal de conducción de aguas planta Cascada”

Reposición del canal de purga del desarenador de la Central Hidroeléctrica Cascada

Valor final	\$ 178.130.179,00
-------------	-------------------

Actividades desarrolladas:

- Localización y replanteo
- Excavación manual en material común en seco, incluye cargue, retiro y disposición final
- Demolición de estructuras en concreto reforzado con compresor diésel y martillo, incluye cargue, retiro y disposición final
- Relleno para estructuras con material granular tipo SBG
- Concreto ciclópeo 2000PSI
- Zarpa de canal en concreto 4000 PSI premezclado.
- Muros en concreto 4000 psi concreto premezclado.
- Acero de refuerzo figurado
- Media caña en concreto 4000psi impermeabilizado con anclaje
- Perforación e instalación de anclaje con SIKA-ANCHORFIZ -3 Largo=0,65cm
- Impermeabilización con SIKADUR 32



Fuente: ESSA

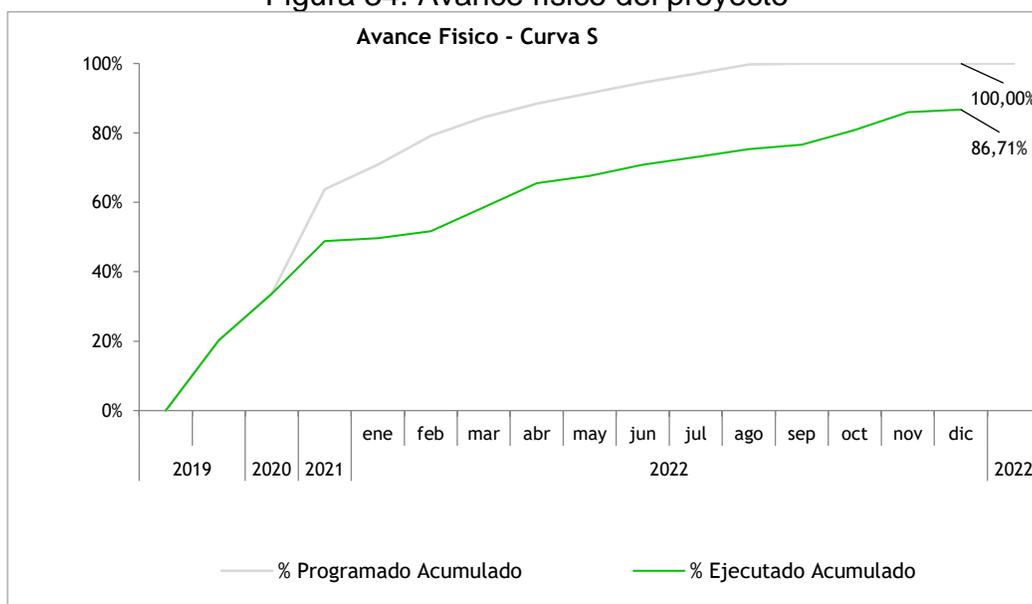


Fuente: ESSA

Proyecto 5. “Reposición y modernización Subestación Palenque”

El proyecto presenta un avance real del 86,71% en el presente año (a corte de diciembre), el cual se puede evidenciar en la siguiente figura:

Figura 34. Avance físico del proyecto



	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

31 de diciembre de 2022		
% Acumulado Planeado	% Acumulado Real	Cumplimiento del Avance
100.00%	86.71%	 86.71%

	Estimada
Fecha Inicio	08/01/2019
Entrada en operación	30/12/2022*
Costo (millones de pesos)	\$25,097

Actividades y Alcance

El alcance consiste en realizar la ingeniería, suministros, obra civil, montaje, pruebas y puesta en servicio, para la reposición y modernización de la subestación Palenque en los niveles de tensión 115 kV, 34,5 kV y 13,8 kV de acuerdo con lo siguiente:

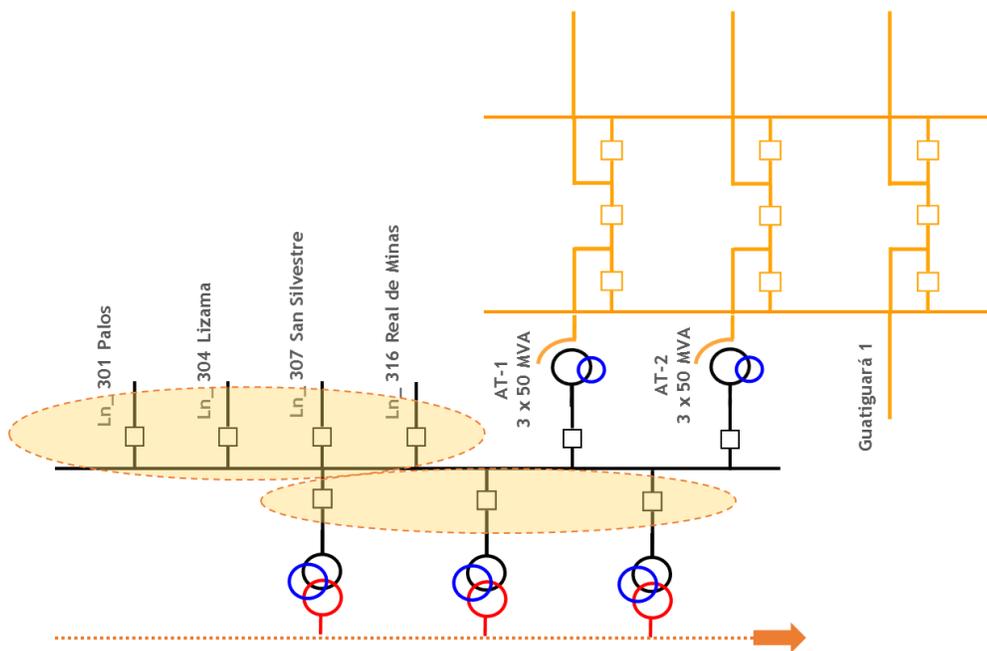
- Reemplazo de las bahías de línea y de transformación en 115 kV por bahías híbridas con equipos compactos.
- Reemplazo de los equipos de patio de las bahías de línea y transformación en 34,5 kV por celdas GIS tipo interior.
- Reemplazo de las celdas de soplo magnético tipo exterior de 13,8 kV por celdas de apertura en vacío y aisladas en SF6 tipo interior.
- Reubicación de los transformadores de potencia T1, T4 y T6 de 115/34,5/13,8 kV – 30/40 MVA, T2 de 33/13,2 kV - 10/11,2 MVA y T7 de 34,5/13,8 kV - 10/12,5 MVA.
- Espacio para la instalación futura de un nuevo transformador de 115/34,5 kV – 40 MVA.
- Ampliación y adecuación de la caseta de control para el alojamiento de las celdas GIS de 34,5 y 13,8 kV y los tableros de control, medida, protección, comunicación.

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001



Fuente: ESSA

Figura 35. Diagrama unifilar adecuaciones proyecto SE Palenque



	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

-Traslado equipos tablero comunicaciones	
-Consignación energización trafo T6 34,5 kV	
-Energización circuito Lebrija desde nueva celda	
-Traslado de tablero CPE	
-Pruebas eléctricas transformador T2	
-Excavación y demolición banco de ductos de 13,8 kV	
-Desmantelamiento equipos de patio, transformador T2 y T7	
-Pruebas eléctricas transformador T1	
-Construcción banco de ducto 13,8 kV	
-Pruebas transformador T7	
-Excavación de filtros	
-Montaje provisional de bahía móvil Minas 115 kV	
-Traslado conexionado tablero línea minas	
-Montaje transformador T5	
-Pruebas y puesta en servicio celdas bahía T7	
-Entrega de activos almacén ESSA	
-Conexión cables MT en celdas nuevas	
-Montaje trafo de SSAA	
-Energización transformador T7	
-Energización circuito 24-501, 24-502, 24-504, 24-505	
-Energización transformador T6	
-Pruebas para puesta en servicio bahías 13,8 kV	Abril 2023
-Pruebas para puesta en servicio bahía de línea Minas 115 kV	
-Se presenta anomalía en PT de bahía de línea Minas 115 kV, que posterga la energización del activo	
-Demolición edificio de control 2da etapa	
-Retiro y desmantelamiento tableros edificio existente	
-Conexionado y puesta en servicio trafo de SSAA	
-Instalación geotextil, tubería y grava para filtros	
-Construcción de drenajes vía interna	
-Puesta en servicio bahía T7 y celdas 13,8 kV	
-Pruebas eléctricas transformador T5	
-Montaje bahía provisional T5	
-Vaciado, relleno y compactación cajas de inspección	
-Conformación vía interna	Mayo 2023
-Instalación mampostería edificio de control	
-Montaje, pruebas primarias y pruebas tablero bahía provisional para el T5	
-Montaje y energización bahía de línea Minas 115 kV	
-Instalación de tubería sanitaria y acabados edificio de control	
-Instalación grava foso T4	
-Montaje planta de emergencia	
-Adecuación de terreno, excavaciones para filtros costado sur	
-Traslado y conexión definitiva banco de baterías	
-Pruebas de estabilidad 87T transformador T5 y bahía Lizama	Junio 2023
-Construcción tapas vía	
-Encofrado trampa de grasas	
-Enchapes de baño edificio de control	
-Solicitud prórroga del contrato	
-Información cambio de director del proyecto por parte de HMV	
-Excavación pozo séptico	
-Instalación sub base granular y compactación vía interna	
-Construcción filtro sector occidental	
-Montaje sistema de detección incendios	
-Montaje sistema iluminación en patio	
-Entrega de equipos 13,8 kv a ESSA	
-Normalización de SSAA en condición definitiva	
-Montaje sistema de iluminación en patio	Julio 2023
-Pruebas celda de enlace +HT2, transformador T5 y sistema de detección de incendios	
-Limpieza cajas de MT, instalación escaleras de acceso.	
-Construcción de talud y nivelación de terreno sector sur	
-Tendido grava en patio sector sur	
-Montaje postes sistema alumbrado en patio	
-Pruebas transformador T5	
-Sellado banco de ductos	
-Avance construcción pozo séptico	
-Adecuación taludes en patio	



PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS

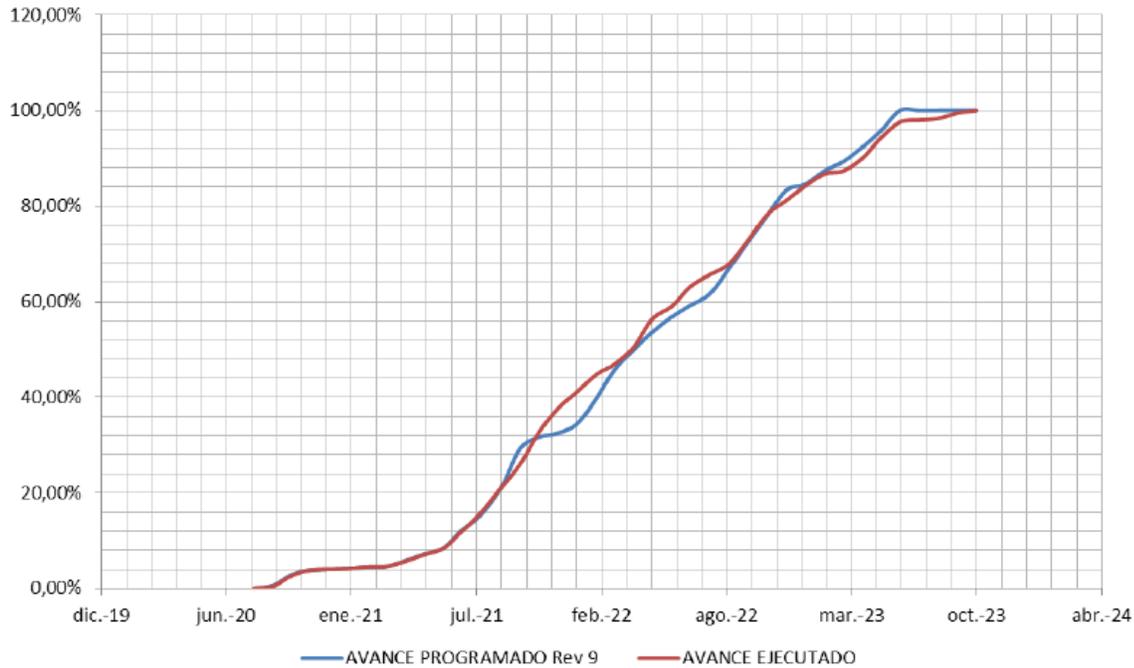
Versión No.: 05

PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Código: KGR001

<ul style="list-style-type: none"> -Construcción cajas drenaje edificio de control -Montaje señalización en equipos de patio -Montaje cajas multitomas en patio -Prueba VLF celda MT enlace T5 -Demolición placa existente cuarto de bombas -Envío de pólizas actualizadas -Pruebas eléctricas seccionadores 115 kV, bahía provisional T5 -Instalación acero y vaciado de concreto trampa acceso costado sur edificio de control -Vaciado concreto caja de inspección sistema aguas residuales -Marquillado final celdas, tableros de C&P y SSAA -Cableado cajas multitomas en patio -Entrega de tableros de SSAA, equipos AA y tubería a ESSA -Montaje iluminación en edificio de control -Construcción de andenes perimetrales edificio de control -Excavación vía e instalación de bordillos vía interna -Instalación de grava en transformador T4 y T5 -Instalación base granular vía interna -Señalización tubería en patio y edificio de control, señalización de tableros -Montaje sistema de iluminación en patio -Montaje puntas franklin -Montaje de tapas de bandejas en circuitos de MT -Se realiza recorrido en obra para realizar puch list y entrega de ítems parte electromecánica -Terminación de montaje de aires acondicionados en edificio de control -Marcación de cajas en patio -Lleno y compactación de vía -Reintegro equipos en almacén de ESSA -Pintura final tapas cárcamos edificio de control -Pruebas con luxómetro de iluminación en patio y edificio de control -Señalización conforme a RETIE -Acabados de piso en edificio de control -Acabados de patio -Se continúa con la instalación de bordillos en la vía -Hidrófugo mampostería de fachada del edificio de control -Adecuación vía interna -Señalización en edificio de control -Entrega de sitios de trabajo posterior al reintegro de equipos a ESSA -Acabados finales fachada edificio de control -Adecuación y conformación terreno foso T7 -Consignación para normalización línea 405 Minas -Pruebas de resistencia de malla de tierra, apantallamiento y de tensión de toque y paso -Adecuación, conformación e instalación de grava de patio en T6 -Inspección RETIE -Construcción de rejilla de desagüe de aguas lluvia 	<p>Agosto 2023</p>
<ul style="list-style-type: none"> -Atención pendientes civiles: Resane muros transformadores T6 y T7, adecuación de bordillos, retiro maleza grava de patio, limpieza vías internas, Resane de tapas, pendientes interior edificio de control, construcción de cerramiento parque y reparación portón interno subestación. 	<p>Septiembre 2023</p>
<ul style="list-style-type: none"> -Cierre de pendientes civiles: Retiro de maleza grava de patio, Resane de tapas, prueba a tanque de agua residual, reparación vía compartida. -Cierre de pendientes electromecánicos: Cambio a conector de compresión de tierra suelta en pórtico suplencia LN409-410, Cambio de MCBs correspondientes al cargador de baterías en tablero de SSAA CA Esenciales, Cableado de puntos de red para operadores 	<p>Octubre 2023</p> <p>Noviembre 2023</p>

Figura 37. Curva S general del Proyecto

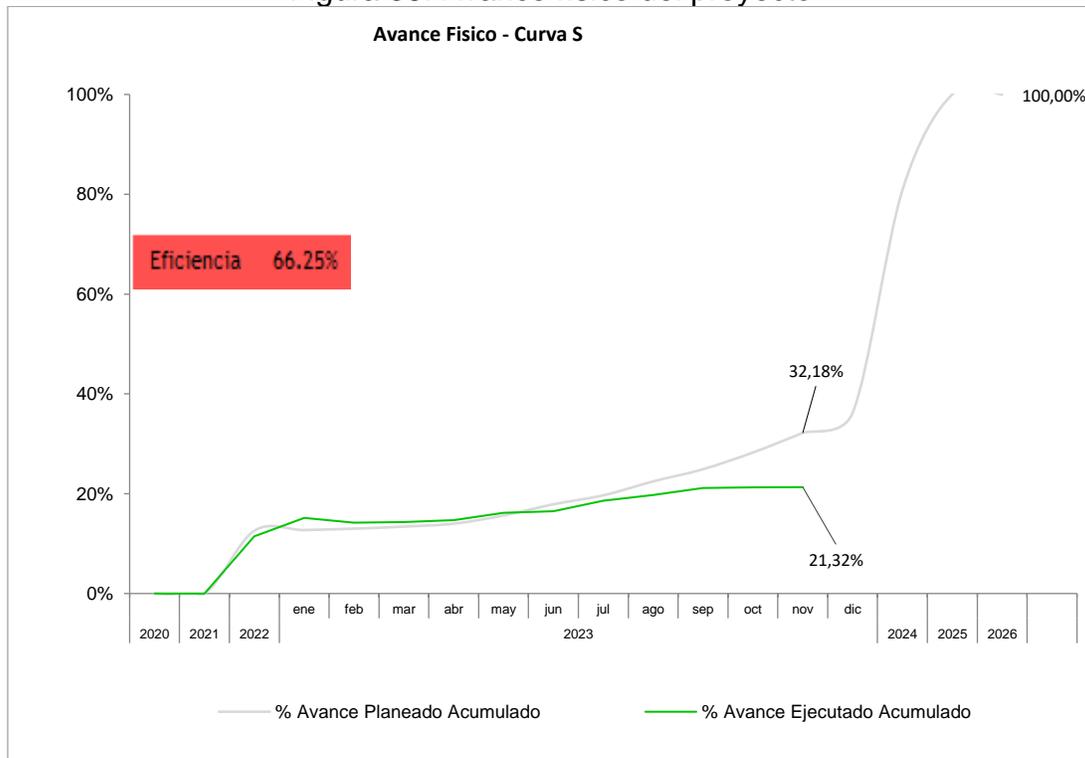


PROYECTO	Porcentaje avance acumulado diciembre 2023
Modernización y reposición subestación Palenque 115/34.5/13.8 kV	98,50%

Proyecto 6. “Reposición y Modernización de Subestaciones II Fase I Subestación Bucaramanga”

El proyecto presenta un avance real del 32,18% en el presente año (a corte de diciembre), el cual se puede evidenciar en la siguiente gráfica:

Figura 38. Avance físico del proyecto



31 de diciembre de 2023		
% Acumulado Planeado	% Acumulado Real	Cumplimiento del Avance
21,32%	32,18%	44%

Avances de actividades 2023

- **Actividades ejecutadas**

- Orden de inicio al contrato de suministro de celdas
- Adjudicación del contrato de diseño, construcción y montaje
- Inicio diseños SE 230 kV
- Orden de inicio al contrato de diseño, construcción y montaje
- Inicio de diseños servicios auxiliares

- **Actividades en proceso**

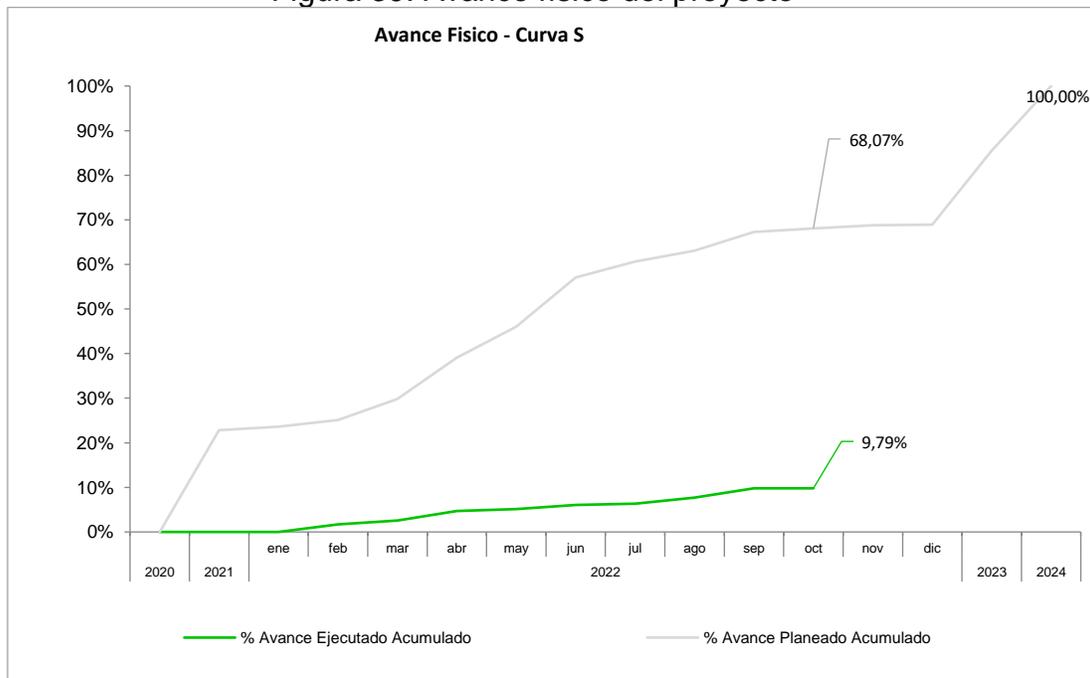
- Inicio montaje equipos electromecánicos módulo S10 230 kV
- Fin montaje equipos electromecánicos módulo S10 230 kV
- Inicio pruebas módulo S10 230 kV

- Fin pruebas módulo S10 230 kV
- Inicio obra civil módulo S20 230 kV
- Inicio diseños SE 115 kV
- Inicio diseños SE 34,5 kV

Proyecto 6. “Reposición y Modernización Subestación Palos”

El proyecto presenta un avance real del 9,79% durante el presente año (a corte de octubre), el cual se puede evidenciar en la siguiente gráfica:

Figura 39. Avance físico del proyecto



31 de octubre de 2022		
%Acumulado Planeado	% Acumulado Real	Cumplimiento del Avance
68,07%	9,79%	● 14,38%

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Avances de contratación

Suministro de equipos de patio 230/115kV:

- Los DPS de 115kV se recibieron el 24/10/2022.
- Los interruptores, DPS, seccionadores, CT's y PT's de 230kV y los CT's de 115 kV se encuentran en fabricación.



Fuente: ESSA



Fuente: ESSA

- **Suministro de celdas 34,5kV:**

- El 05/10/2022 se publicó el proceso en página web.
- El 09/11/2022 se publicaron las respuestas a las preguntas de los posibles oferentes.
- El 08/11/2022 se recibieron preguntas extemporáneas y se proyecta publicar sus respuestas para el 15/11/2022.
- La entrega de ofertas está programada para el 23/11/2022.

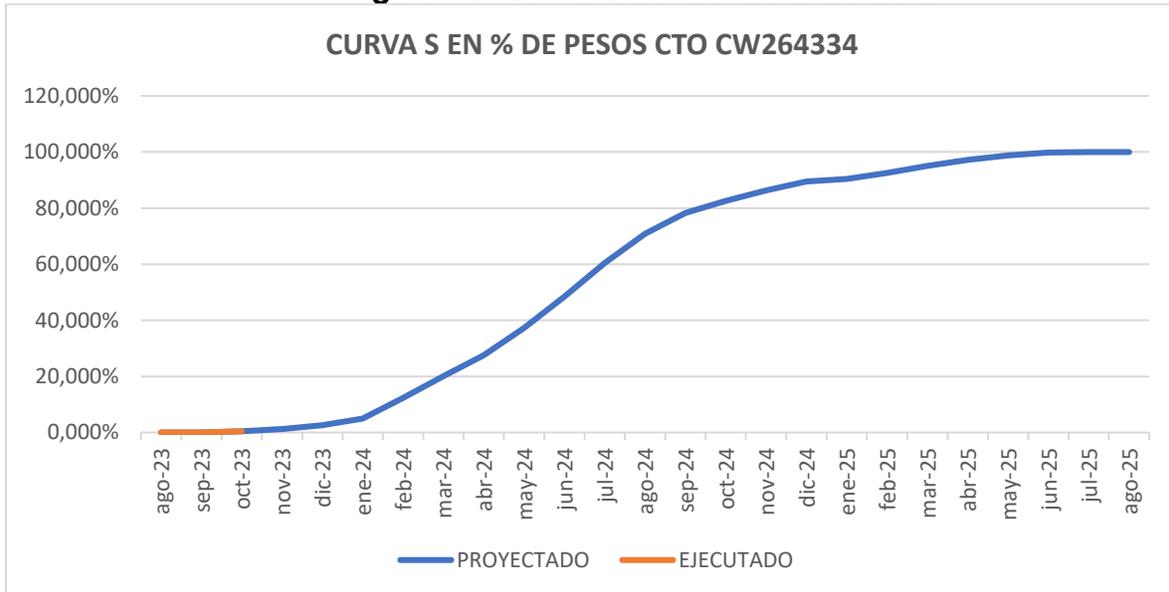
- **Contrato diseños y obra civil 230/115/34.5 kV:**

- El 08/11/2022 se declaró desierto el proceso.
 - Actualmente se adelantan ajustes a los pliegos, con el fin de optimizar recursos y publicar un nuevo proceso abierto.
 - Se proyecta para el 16/11/2022 realizar el cargue de los documentos en Ariba.
 - Se proyecta presentar el nuevo proceso al comité de compras para enero de 2023.
- El proyecto presenta un avance acumulado del 18% durante el presente año (a corte de octubre), a continuación, se presenta el avance de obra del contrato CW

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

264334 el cual tiene por objeto la reposición y modernización de subestaciones de energía eléctrica grupo 1 Subestación Palos:

Figura 40. Curva S del contrato de obra



Actividades realizadas avance de obra Semana 13

1. Se continua con la elaboración de la Ingeniería Básica para la ejecución de obras provisionales encaminada a asegurar la continuidad del servicio en transformadores, líneas y circuitos de las bahías de 115kV, 34,5 kV, 13,8 kV y SSAA.
2. Elaboración del diseño básico de la Etapa 1 50% (BH TRANS, BH LN PALENQUE).
3. Elaboración del diseño básico SSAA
4. Elaboración del Diseño de adecuaciones de edificio de control y obras de patio.
5. Se realiza entrega del plan de consignaciones local a ESSA.
6. Se entrega del plano planta con la ubicación de los containers, baños, campamentos y puntos ecológicos con los ajustes solicitados por ESSA
7. Se realiza reunión el día 02/11/2023 con ESSA para revisar el tema de los suministros de las provisional
8. Se inicia la gestión socioambiental mediante actividades:
 - Acercamiento con la comunidad del Área de influencia directa y entidades gubernamentales.
 - Diseño y envío de las diapositivas de socialización para revisión y aprobación por parte de ESSA
 - Se realiza estudio de mercado con los posibles gestores ambientales.

 Grupo epm	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Actividades programadas finalizando Año 2023

1. Elaboración del Estudio de coordinación de protecciones. Etapa 1 50% BJ 115kV (BH TRANS, BH LN PALENQ)
2. Continuar con la elaboración de la Ingeniería Básica para la ejecución de obras provisionales encaminada a asegurar la continuidad del servicio en transformadores, líneas y circuitos de las bahías de 115kV y SSAA.
3. Continuar con la elaboración del diseño básico SSAA
4. Continuar con la elaboración del Diseño de adecuaciones de edificio de control y obras de patio.
5. Entrega del plan de constructibilidad bahía 115kV.
6. Iniciar con la elaboración del diseño detallado BH 115kV Etapa 1 50% (BH TRANS, BH LN PALENQ)
7. Inicio de ingeniería de provisionales y estudio de coordinación 34,5kV
8. Iniciar con la elaboración del diseño detallado SSAA
9. Realizar ajustes solicitados por ESSA al plano planta con la ubicación de los containers, baños, campamentos y puntos ecológicos.
10. Se continua la gestión socioambiental mediante actividades:
 - Acercamiento y socialización con la comunidad del Área de influencia directa y entidades gubernamentales.
 - Establecer y presentar los gestores ambientales

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Proyecto 7. Actividad de mantenimiento, reposición y mejoramiento de líneas 230 kv

Actualización de actividades ejecutadas a diciembre 2023

Mes	Actividades	Valor ejecutado acumulado
Jul	Obras de estabilización en torre 144, se ejecutan trabajos de relleno y compactación en la parte posterior del muro de gavión	\$ 70.367.237
Ago	Trabajos de construcción de trinchos en parte superior del gavión	\$ 267.813.149
	Concreto para relleno de las excavaciones de los trinchos	
Sep	Construcción de cunetas en parte superior y posterior de sitio de torre	\$ 527.536.613
	Trabajos de construcción de trinchos en parte superior del gavión	
	Fabricación de concreto para relleno de trinchos y batea en base de gavión	
	Relleno y compactación de terrenos en parte superior de los trinchos	
Oct	Fabricación de concreto para relleno de tubería de trinchos y base de empotramiento del tubo del trincho	\$ 725.586.589
	Se finalizan los trabajos complementarios en el sitio de torre, ejecutando la construcción cajas de recolección de aguas lluvias y descoles	
	Construcción de cajas recolectoras de aguas lluvias y descoles	
Nov	Se realizó construcción de trincho para estabilizar terreno, y cuneta	\$ 973.643.151
	Se realizó el vaciado con concreto en caja con descole pasa desagüe	
	Se realiza rocería de limpieza , localización y replanteo de la nueva torre 71 N	
Dic	Se realizó la construcción de 6 m de trinchos en la parte superior del talud	\$ 1.251.841.330
	Se realiza retiro de las bases del sitio de torre 31	

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Intervención prospectiva

Las medidas de intervención prospectiva buscan identificar, formular e implementar medidas y procedimientos de carácter técnico, administrativo que reduzcan el riesgo de desastres.

En ESSA, periódicamente se realiza un ejercicio de actualización de riesgos, producto de ello se definen medidas o planes de tratamiento tendentes a reducir el riesgo de desastres, en los 52 procesos de la empresa, los cuales se encuentran documentados en el Sistema Integrado de Gestión.

Adicionalmente se identificaron las siguientes medidas de intervención prospectiva para los negocios de generación, distribución y transmisión de energía:

Tabla 36. Alternativas de intervención prospectiva

Medida	Imagen	Descripción
Desembalses en Represa Bocas		Son actividades de mantenimiento para garantizar la operación segura de la Central Hidroeléctrica Palmas y minimizar el impacto ambiental que representa la descarga de sedimentos al río Lebrija durante la apertura de las compuertas de fondo.
Mantenimiento, reposición y mejoramiento de líneas		Con el principal fin de mantener la calidad en el servicio y la disponibilidad de las líneas del Sistema de Transmisión Nacional (STN) y el Sistema de Transmisión, ESSA ejecuta el proyecto de mantenimiento, reposición y mejoramiento de líneas anualmente. Como fin adicional de dicho proyecto, se tiene el de mitigar el riesgo de desastres que se puedan provocar por líneas en mal estado, o cualquier otro relacionado que pueda causar la exposición a la amenaza de rayos o granizo.

 <p>ESSA Grupo epm</p>	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Medida	Imagen	Descripción
Instalación y remodelación de redes con Cable Ecológico		<p>Medida que es amigable con el medio ambiente, cuyo fin principal es brindar mayor confiabilidad y calidad en el servicio de energía eléctrica a nuestros clientes y usuarios. Adicionalmente se eliminan las podas de árboles y la muerte de animales por electrocución que generalmente se ubican en las redes y previene el riesgo de incendio.</p>
Podas		<p>Se realiza la eliminación de material vegetal, limpieza y mantenimiento de los patios y sus alrededores de las subestaciones y líneas. Las podas tienen el fin de prevenir cualquier tipo de desastre que pueda presentarse debido a la materialización de los riesgos de granizo, y lluvias torrenciales, que provocan la caída de ramales o árboles sobre la infraestructura eléctrica, lo cual puede generar incendios o accidentes a la población civil.</p>

6.1. Protección financiera

En la organización se cuenta con instrumentos de protección financiera que cubren los daños y nos aseguran los recursos económicos para cubrir la recuperación de estos en caso de evento adverso que afecten las personas, el medio ambiente y las instalaciones propias y de terceros. Los siguientes son los instrumentos:

- Pólizas de seguros
 - Responsabilidad civil extracontractual
 - Daños materiales
 - Entre otras
- Fondo de seguros

En la siguiente tabla se encuentran las pólizas de seguros más importantes, con sus respectivas descripciones, que cubren cualquier tipo de evento que suceda en las instalaciones o procesos de ESSA:

 Grupo epm	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Tabla 37. Pólizas de seguros

Ramos	Descripción	Aseguradora/ # Póliza
Daños Materiales Combinados y Lucro Cesante	Todos los bienes muebles o inmuebles de toda clase y descripción, pertenecientes al Asegurado o bajo su cuidado, custodia o control o por los cuales el Asegurado pueda ser legalmente responsable, incluyendo pero no limitado a: Edificios, contenidos, mercancías, maquinaria y equipo, obras civiles terminadas, equipos bajo tierra, cableado de potencia y control, equipos de procesamiento de datos, equipos móviles, gastos extras, obras de arte, libros, planos y/o diagramas, vehículos en parqueaderos localizados dentro de las instalaciones del asegurado, vías de acceso, válvulas de seguridad, puente grúas, tuberías de carga, reguladores de voltaje y tensión, tableros de control y medición. Adicionalmente se incluye el lucro cesante, cargo por confiabilidad.	ASEGURADORA SURAMERICANA PÓLIZA # 500063-1
Todo Riesgo Daño Material	Toda propiedad real y personal de toda clase y descripción, perteneciente al asegurado o por las cuales el asegurado pueda ser legalmente responsable, incluyendo pero no limitado a: edificios, puentes, embarcaderos, contenidos, mercancías, maquinaria y equipo, utilizados bajo o sobre el agua, Equipos instalados en vehículos automotores, Equipo médico no electrónico, obras civiles terminadas, cableado de potencia y control, equipos de procesamiento de datos, equipos móviles, Dinero y Títulos valores dentro y fuera de caja fuerte en predios del asegurado, vehículos en parqueaderos, obras de arte en predios del asegurado, obras civiles para la conducción de agua, canales, túneles de conducción, tubería bajo tierra y demás instalaciones que se hallen o no por debajo del nivel del suelo y/o subterráneas.	ASEGURADORA SURAMERICANA PÓLIZA #495082-8
Responsabilidad civil extracontractual	Responsabilidad Civil Extracontractual, La Responsabilidad Civil en la que incurra el asegurado, proveniente del ejercicio de las Actividades Aseguradas como resultado de daños amparados en el contrato. Actividades como: Producción, organización, administración, comercialización y prestación de servicios públicos de energía, agua y gas.	ASEGURADORA SURAMERICANA PÓLIZA # 900000804151

Para dar manejo al desastre ESSA establece diferentes Planes de Emergencia y Contingencia. Se encuentra el que va dirigido a las oficinas y subestaciones las cuales se nombran en la tabla 38 y tabla 3, teniendo en cuenta el Plan Maestro de Gestión del

 Grupo epm	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Riesgo de Desastres; el segundo es el que está diseñado especialmente para las Plantas hidroeléctricas de generación: Cascada y Palmas. Por último, está el Plan dirigido a atender adecuadamente un evento desde la operación del sistema de transmisión y el sistema de distribución local de ESSA. En los siguientes numerales se expondrá los puntos planteados por el Decreto 2157, según su estructura y según aplique.

Tabla 38. Listado de oficinas y ubicación

Municipio	Dirección
Barbosa	Calle 10 # 9 - 21
Bolívar	Calle 10 # 04 - 30
Bucaramanga	Calle 28 entre carrera 18 y 19
Cantagallo	Calle 02 # 04 - 43
Charalá	Calle 24 # 12 - 67 Ubicada en la Calle del Comercio
Cimitarra	Calle 09 # 03 – 05
Contratación	Calle 5 # 2 - 24 Parque Principal
El Carmen de Chucuri	Calle 03 # 05-56 local 2 Edificio Roselia
Floridablanca	Calle 198 # 33-41
Girón	Calle 32 # 27-08
Guadalupe	Calle 05 # 05 - 41
La Belleza	Carrera 06 # 02 - 67
Landázuri	Calle 06 # 07 - 11 Piso 1 local 101
Lebrija	Calle 12 # 07-41
Málaga	Carrera 07 # 13 - 85
Mogotes	Carrera 07 # 04 - 30 Pasos adelante del Parque Principal
Oiba	Carrera 06 # 09 - 52 / 54 Parque Principal
Parnaso (Barrancabermeja)	Calle 67 # 20-261
Piedecuesta	Centro Comercial Delacuesta, segundo piso Local 243
Puente Nacional	Carrera 06 # 05 - 82
Puerto Parra	Carrera 8A # 05 - 35
Puerto Wilches	Calle 05 # 02 - 56 Barrio Centro
Rionegro	Calle 11 # 13-32
Sabana de Torres	Calle 18 # 10-50
San Alberto	Calle 04 # 03 - 33 Barrio Centro
San Andrés	Carrera 05 # 07 - 45 Local 101 Barrio El Centro
San Gil	Calle 10 # 12 - 184 Piso 1 locales 186 y 187. C. Comercial el Puente
San Martín	Calle 15 # 07 - 26 Barrio Centro
San Pablo	Carrera 06 # 18 - 67
San Vicente de Chucuri	Calle 15 # 15-21
Socorro	Carrera 16 # 18 - 00 Barrio Los Castaños
Suaita	Carrera 09 # 05 - 05
Vélez	Carrera 05 # 09 – 27
Zapatoca	Carrera 9 # 18 – 25

6.2. Proceso de manejo del desastre

6.2.1. Componente de preparación para la respuesta a emergencias

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

a. Capacitación y formación del personal

Con el objetivo de que el Plan pueda ser eficaz, su contenido debe ser conocido y comprendido por todos aquellos responsables de su ejecución. Resulta necesario orientar a los trabajadores para alcanzar la claridad en los conceptos y por lo tanto en la ejecución. Dentro del Plan de Emergencia y Contingencia, y con base en los resultados del análisis específico de riesgos para el proceso del manejo de desastres, ESSA establece tres programas de capacitación a implementar que se presentan en la tabla 39.

Tabla 39. Programa de capacitación para subestaciones y oficinas

Grupo de Formación	Temas
Capacitación a todo el personal en que hacer, antes, durante y después.	Procedimientos básicos de evacuación en emergencias.
Capacitación de brigadas	<ul style="list-style-type: none"> • Primeros Auxilios I (signos vitales, atragantamiento, ataque cardiaco, paro cardo respiratorio, hemostasia) • Primeros Auxilios I (signos vitales, atragantamiento, ataque cardiaco, paro cardio respiratorio, hemostasia) Control de Incendios • Técnicas de rescate • Prevención de desastres • Control de riesgos específicos (Riesgo eléctrico) • Condiciones de seguridad
Capacitación GADME (Grupo de la Alta Dirección para el Manejo de Emergencias)	Organización de la respuesta ante Emergencias

Paralelamente a lo anterior mencionado, se realiza un módulo de capacitación para todo el personal propio de la empresa o contratista que labore dentro de las diferentes locaciones de la empresa Electrificadora de Santander SA ESP, en todas las zonas. Esta capacitación se dicta en grupos de no más de 20 personas a la vez. Se realiza auditoría por parte del grupo GADME o quien este designe para verificar el cumplimiento de las capacitaciones y demás acciones que tengan que ver con el plan como actualizaciones, simulacros y simulaciones contempladas en el plan de trabajo del asesor de la empresa COLMENA Seguros.

b. Simulaciones y simulacros.

ESSA establece un plan de evacuación el cual deberá practicarse periódicamente en forma de simulacros y darse a conocer a todos los interesados para asegurar su comprensión y operatividad, según las condiciones del alcance y la frecuencia como lo muestra la siguiente tabla.

 Grupo <i>epm</i>	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Tabla 40. Consideraciones del alcance y la frecuencia

Alcance	Frecuencia
Las prácticas deberán incluir como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de la señal de alarma - Recorrido de la ruta de salida. - Ubicación en el sitio de reunión final - Acciones de Salvamento establecidas 	La frecuencia de práctica deberá contemplar: <ul style="list-style-type: none"> - Cada área o dependencia deberá efectuar una práctica independiente por lo menos una vez al año. - Deberá practicarse como mínimo un simulacro de evacuación total cada año. - Todo empleado nuevo deberá ser instruido en el plan de evacuación específico al iniciar su trabajo por medio de la inducción. Esto incluye a los contratistas permanentes. - Cada dependencia deberá tener una sesión teórica de instrucción de un mínimo de 60 minutos de duración una (1) vez por año. - Se deben establecer sistemas de registro para afinamiento del plan.

Teniendo en cuenta las especificaciones anteriores, el procedimiento general de evacuación está contenido en los siguientes pasos:

1. La señal de alarma que indica evacuación podrá recibirse directamente mediante un sistema de notificación “público”, o retransmitida adecuadamente cuando la alarma se haya transmitido en sistemas “privados”, a través de un panel convenientemente ubicado.
2. En todos los casos deberá tenerse presente que toda demora en la notificación disminuirá el tiempo que los ocupantes tienen disponible para poder evacuar, lo que afecta su posibilidad de supervivencia.
3. Al recibir la orden de evacuación en cada área los ocupantes suspenden sus labores, ejecutan las acciones previas establecidas, y bajo la supervisión del Coordinador de área abandonan el lugar por la ruta previamente establecida, llevando con ellos a los visitantes. El Coordinador verifica que todos hayan salido.
4. Al llegar al sitio de reunión final establecido en el Plan, los ocupantes esperan el conteo por parte del Coordinador antes de retirarse.
5. El Coordinador se reporta finalmente con el asistente de evacuación, o al Jefe de emergencias de la empresa.

c. Equipamiento

Tal como se indicó anteriormente en el numeral 5.1.1.1 de “equipamiento para emergencias” ESSA cuenta con botiquines, equipo de primeros auxilios y extintores, alarmas, sistema de detección de incendios. En la tabla 41 se puede apreciar los recursos para la atención de emergencias según la planta en la que están ubicados.

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Tabla 41. Recursos de plantas de ESSA

Planta	Recurso	Cantidad
Bocas	Extintor Portátil de CO2	5
	Extintor Satelital Multipropósito	1
	Camillas Rígidas	2
Cascada	Camilla FEL	2
	Botiquín de Pared	1
	Extintores Portátiles	16
Palmas	Sistema de extintores autónomos de CO2	8
	Extintor Multipropósito tipo carreta	3
	Extintor Portátil de CO2	28
	Extintor Portátil de Solkaflam de 3700 Gramos	1
	Camillas de rescate tipo Fel	3
	Botiquín de Primeros Auxilios con alineador cervical	1

Ante eventos de contingencia o de emergencia cada área involucrada de la empresa deberá actualizar (siempre que lo requiera) el personal disponible, de modo que se pueda atender de forma oportuna los requerimientos del caso ante cualquier eventualidad presente en ESSA.

d. Planeación y organización

➤ Oficinas y subestaciones

Para el Plan de Emergencia y Contingencia dirigido a oficinas y subestaciones de ESSA, se establecieron planes de acción dependiendo del riesgo o la emergencia que se presente. Igualmente se define los integrantes del Sistema Comando de Incidente y sus funciones, en los ítems posteriores. A continuación, se presentan cada uno de los planes (el plan de ayuda mutua se especificará en el ítem de apoyo a terceros).

El siguiente listado se aprecian las acciones principales en caso de que se presente un incendio.

Antes

- Llevar el control e inspeccionar el estado y ubicación de los equipos de protección contra incendios.
- Vigilar la realización del mantenimiento periódico de los equipos de control de incendios.
- Participar en actividades de capacitación y prevención de incendios.
- Inspeccionar las redes eléctricas, instalaciones, etc. Y solicitar mantenimiento cuando sea necesario.

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Durante

- Proceder en forma técnica y ordenada a realizar la extinción del fuego o conato cuando lo puedan hacer y sean competentes.
- Apoyar al grupo de evacuación de personas.
- Ayudar en las labores de salvamento de bienes, equipos y maquinarias colocándolos en lugares seguros.
- Utilizando los elementos de protección personal asegurar riesgos alternos, si es posible.
- Colaborar con los cuerpos de socorro cuando estos lo requieran en las acciones que sean competentes.

Después

- Colaborar con las labores de remoción de escombros y limpieza de áreas si se requiere y son autorizados.
- Colaborarles a los cuerpos de socorro y especialistas en la investigación de las causas del incendio o conato.

Con el fin de brindar los conceptos claros sobre los procedimientos básicos de evacuación antes, durante y después de un siniestro en la ESSA se estableció en Plan de evacuación que se puede apreciar en la tabla 42.

Tabla 42. Plan de evacuación

Procedimientos Coordinación	Procedimientos de Ocupantes
<p>Antes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer las rutas de salida y la ubicación de los diversos recursos disponibles en su área en caso de emergencia (extintores, camillas, botiquines, teléfonos, etc.). • Mantener una lista lo más actualizada posible y a la mano de las personas que laboran habitualmente en las instalaciones. • Orientar a las personas nuevas de la empresa sobre el plan de emergencia, conocimiento de las personas con impedimentos físicos para asignarles un acompañante. 	<p>Antes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participe en las prácticas y simulacros programados por la empresa. • Conozca al coordinador de evacuación y a los brigadistas del área, informe de limitaciones que le dificulten salir en emergencias. • Mantenga identificada y a mano información o elementos que deba asegurar o llevar en emergencias (Documentos, valores, etc.) • Maneje correctamente equipos e instalaciones eléctricas, fuentes de calor y líquidos inflamables, preserve el orden y aseo del área especialmente al retirarse.
<p>Durante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar la salida o evacuación al escuchar el tono respectivo de la señal de Alarma proveniente del grupo de alta dirección para el manejo de emergencias. • Verificar que todo el personal salga, inspeccionar rápidamente baños, cafeterías, cuartos aislados, etc. 	<p>Durante:</p> <p>Si es en su área:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NO actúe sin avisar al brigadista, coordinador de evacuación, o al jefe inmediato indique ubicación y detalles, siga sus indicaciones. • Apóyese en el reporte a portería y/o a seguridad

Procedimientos Coordinación	Procedimientos de Ocupantes
<ul style="list-style-type: none"> • Evitar que el personal se regrese. • Repetir frases de apoyo y organización como: no corran, conserven la calma, por la derecha, etc. • Asegurarse que se de ayuda a quienes lo necesiten como personas de edad, mujeres embarazadas, desmayados, lesionados, visitantes. • Estar atento a instrucciones provenientes del grupo de alta dirección para el manejo de emergencias o modificación en la ruta de salida o punto de encuentro final. • Si no puede salir, por obstrucción o riesgo inminente, busque quedarse en un sitio con características de refugio según el tipo de emergencia, en incendio, un sitio lo más ventilado posible, en otros casos como terrorismo o amenaza terrorista un sitio alejado de ventanas y superficies de vidrio, protegido de la calle. • Vaya con el grupo al punto de encuentro previsto por la empresa. • Verificar la salida del personal, apoyándose para esto en el listado que debe mantener actualizado y a la mano. Si alguien no pudo salir asegúrese que se notifique al grupo de alta dirección para el manejo de emergencias, indicando de quien se trata y el posible sitio donde se puede encontrar la persona, NO trate de iniciar el rescate. • Asegurarse de que se atienda a las personas de su grupo lesionadas o afectadas por la emergencia en el Módulo de Estabilización y Clasificación (MEC) • Notificar situaciones anormales observadas absteniéndose de dar declaraciones no autorizadas a los medios de comunicación y de difundir rumores. • Mantener unido al grupo para evitar la infiltración de personas ajenas a la empresa y para estar disponibles a dar apoyo a los otros grupos de emergencia (Brigada, Guías, Comité de Emergencia, etc.) • Cuando el grupo de alta dirección para el manejo de emergencias de la orden de regresar comuníquelo a su grupo. 	<p>y Salud Ocupacional y colabore en la respuesta local, no obstaculice las acciones.</p> <p>En la preparación para la salida</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suspenda actividades, desconecte aparatos y/o equipos eléctricos en operación, asegure líquidos inflamables, cierre sistemas y registros en uso, lleve sus documentos personales e identificación y llaves de su vehículo • Recuerde la ruta de salida y el punto de encuentro, esté atento a modificaciones. <p>En la salida</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si está listo y no hay instrucción diferente salga y lleve a los visitantes con usted. • Lleve información importante a su cargo (documentos, copias de seguridad, etc.). • Si tiene tacones apóyese en un compañero, siga indicaciones de los coordinadores, camine en fila por la derecha, si hay escalera apóyese del pasamanos • Si puede, apoye a personas con dificultades, no se quede de espectador y no regrese. <p>En el sitio de reunión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siga instrucciones del su coordinador de evacuación, ayude a determinar quién falta. • Si sale con otro grupo, comuníquelo por radio, (vigilante, brigadista, etc.) a su coordinador de evacuación. • No regrese ni se separe de su grupo, evite infiltración de personas ajenas, avise anomalías observadas, no de declaraciones a medios de comunicación ni difunda rumores.
<p>Después:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colaborar en la inspección estructural de las áreas de trabajo y pasillos y áreas aledañas. • Realizar informe de novedades y daños 	<p>Después:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colaborar en la inspección estructural de las áreas de trabajo y pasillos y áreas aledañas.

 Grupo epm	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Procedimientos Coordinación	Procedimientos de Ocupantes
presentados en el área de trabajo de responsabilidad.	

➤ Líneas de negocio transmisión y distribución:

Durante la ocurrencia de un evento, dentro o fuera de la organización que afecte de alguna manera el proceso de transmisión o distribución; ESSA cuenta con un Plan de operaciones para emergencias del sistema eléctrico, estructurado de la siguiente manera:

Ocurrencia del evento: el personal de sala CDC (Centro de Control) mediante las herramientas definidas para la supervisión operativa u otras como: organismos de socorro, noticieros, contact center, detectará y supervisará el desarrollo de la anomalía obteniendo la información relevante acerca del evento. El personal de Sala CDC deberá evaluar la situación del evento, concluyendo si se debe interactuar con otros organismos de atención de desastres o si la atención del evento es responsabilidad única de ESSA.

- Determinar la criticidad: el personal encargado de la operación del sistema basado en la información obtenida durante la ocurrencia del evento deberá valorar y analizar la información. El profesional del Área de Gestión Operativa Equipo de Trabajo Operación Integrada Rol Operación del Sistema de energía eléctrica en coordinación con el profesional disponible de mantenimiento de las subgerencias de distribución determinaran la criticidad del evento (leve, moderado o crítico) según se describe en el numeral 5.2 del presente documento.
- Activación comité de emergencias: El Profesional del Área de Gestión Operativa Equipo de Trabajo Operación Integrada Rol Operación del Sistema de energía eléctrica informará al Jefe del Área de Gestión Operativa lo ocurrido basado en la información recopilada hasta ese punto, este a su vez se comunicará con el Gerente General ESSA para tomar la decisión de activar o no el comité de emergencias.
- Declarar un estado de emergencia: ante eventos que impacten de manera significativa el desarrollo de los negocios de transmisión y distribución, el comité de emergencias deberá lanzar o declarar un estado de emergencia a todas las áreas y equipos de trabajo involucrados al interior de la empresa, garantizando con los procedimientos que la información llegue hasta los grupos de interés externos y de esta manera iniciar con la atención del evento.
- Atención del evento: una vez se declare el estado de emergencia los profesionales responsables de mantenimiento: control medida y protección, mantenimiento de líneas, subestaciones, compras y seguridad junto con el personal de sala CDC

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

deberán coordinar la atención del evento, optimizando la cantidad de maniobras operativas, recursos y personal disponible, utilizando en todo momento el protocolo y la estructura de las comunicaciones operativas para dar solución efectiva al incidente, para esto se deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Analizar y recopilar todos los reportes sobre el evento.
 - Identificar las consecuencias que el evento pueda tener o generar para la organización y sus grupos de interés e iniciar con los flujos operativos o administrativos para su respectiva atención.
 - Diseñar, ejecutar y analizar planes operativos y tácticos pertinentes desde la operación para controlar la eventualidad minimizando el impacto del evento.
 - Analizar y evaluar la información para determinar si el evento se puede convertir o no en crisis.
 - Evaluar, validar y apoyar en la gestión para la consecución de recursos.
 - Definir la interrupción o no de las actividades del proceso, servicio o dependencia afectada, y coordinar las acciones con los grupos internos y entes externos.
 - Declarar el estado de emergencia para la atención del evento mediante la coordinación de maniobras con el personal involucrado según el nivel de criticidad calculado.
 - Escalar el evento al siguiente nivel de criticidad si la situación evoluciona hacia una crisis.
- Cierre del evento: Cuando se considere que la operación del sistema ha superado el nivel de criticidad definido y se encuentre en un estado estable recuperado, el personal de sala CDC dará por terminada la emergencia.

➤ Operación del sistema eléctrico:

A continuación, el protocolo de actividades para la atención de eventos según el Plan de operaciones para emergencias del sistema eléctrico:

- Recolectar información: El Profesional Rol Operación del Sistema de energía eléctrica del área Gestión Operativa equipo de trabajo Operación Integrada debe recepcionar la información de las variables eléctricas de los sistemas tele controlados de supervisión, la información de los operadores y del personal TOM's sobre las diferentes subestaciones asistidas y del personal de mantenimiento sobre el sitio y lugar de la falla.
- Analizar información: El Profesional Rol Operación del Sistema de energía eléctrica del área Gestión Operativa equipo de trabajo Operación Integrada deberá revisar la información, de acuerdo con la hora de ocurrencia de la emergencia y a las políticas de operación tomará decisiones para la implementación de las maniobras.

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

- Revisar la viabilidad de recursos: El Profesional Rol Operación del Sistema de energía eléctrica del área Gestión Operativa equipo de trabajo Operación Integrada de acuerdo con la hora de ocurrencia de la emergencia, analiza y revisa la cantidad de recursos necesarios tales como: disponibilidad de vehículos, de personal, de materiales y equipos necesarios para la evaluación de la emergencia.
- Ejecutar maniobras: De acuerdo con el tipo de falla y los análisis el Profesional Rol Operación del Sistema de energía eléctrica del área Gestión Operativa equipo de trabajo Operación Integrada realizará el análisis eléctrico y de confiabilidad, para generar el restablecimiento de la energía en el área afectada de acuerdo con las maniobras establecidas para la atención de eventos.

Para la correcta realización de los trabajos de evaluación y atención del evento se debe cumplir con lo establecido en la resolución CREG 083 de 1999, en la cual se establecen los protocolos y medios de comunicación que se deben seguir y utilizar durante la ocurrencia de un evento para la coordinación de maniobras de restablecimiento, formando un canal seguro de comunicaciones entre el personal de sala centro de control regional y el personal disponible durante el evento para la atención del mismo.

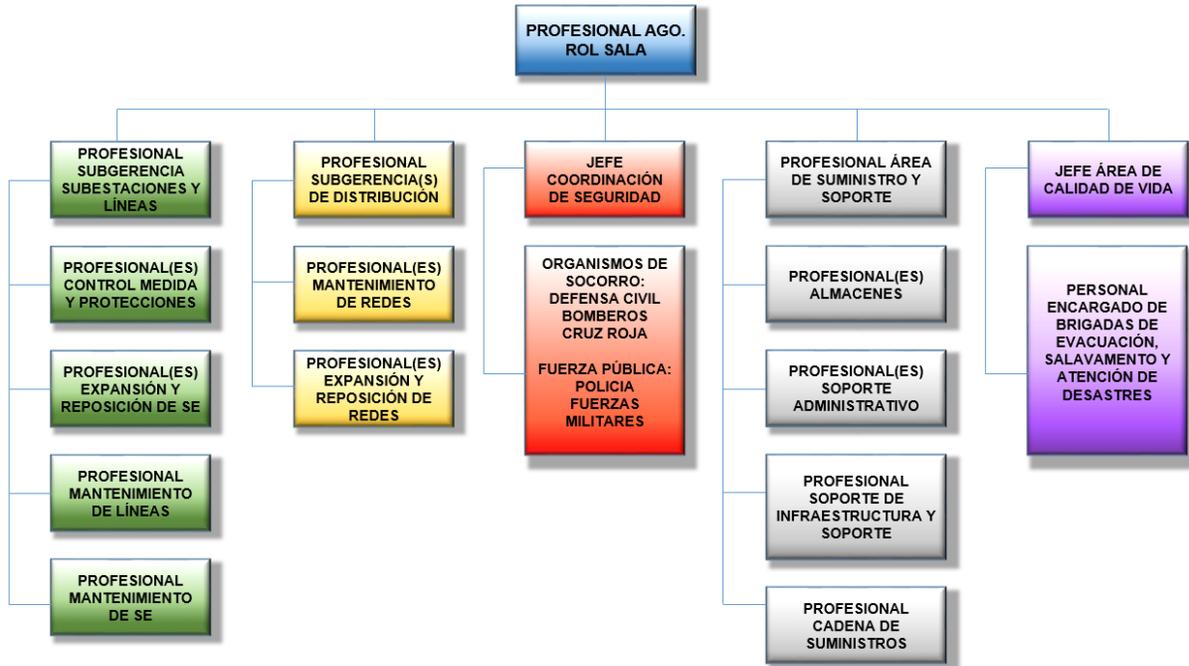
Es importante tener en cuenta que los sistemas de comunicación operativa están exclusivamente dedicados para este fin y los sistemas alternos de teléfonos y canales de radiofrecuencia tienen prioridad de uso cuando la operación del sistema lo requiera y así lo disponga el Centro de control.

Cualquier comunicación entre el personal del CND, el CDC regional, los operadores de subestación, operadores de plantas, personal operativo o de mantenimiento, así como con otros agentes para cualquier escenario de criticidad, debe contener en forma explícita, la siguiente información:

- El nombre de la persona que emite la comunicación.
- Ubicación de la persona que emite la comunicación.
- La identificación del equipo al cual se le va a modificar alguna de sus condiciones operativas.
- La instrucción operativa.
- La hora en la cual se imparte la instrucción y la hora en la cual se debe ejecutar la misma.

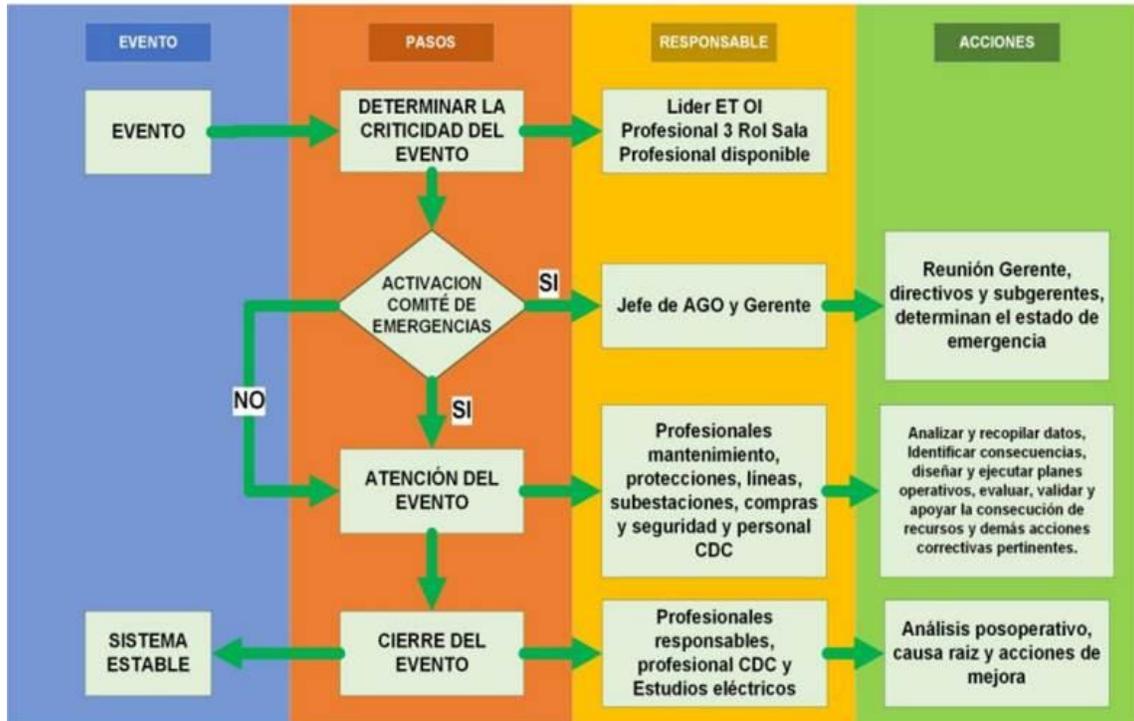
e. Equipo de respuesta del plan de emergencia y contingencia

Figura 41. Flujograma de comunicaciones CDC y profesionales



 Grupo epm	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

f. Roles y responsabilidades



g. Inventario de recursos

Para dar respuesta a las emergencias ESSA cuenta con los siguientes recursos:

Recursos humanos:

- Brigada de Emergencias (ESSA tiene establecidos estos equipos en diferentes municipios como: Bucaramanga, Socorro, Málaga, San Gil, Barrancabermeja y San Alberto)
- Grupo de control de primeros auxilios
- Grupo de control de incendios
- Grupo de búsqueda y rescate
- Jefe de la brigada de emergencias

El equipamiento para emergencias se encuentra descrito en la tabla 8. También se cuenta con sistemas de alarmas los cuales son descritos más adelante en este numeral. La Oficina Principal de ESSA, ubicada en Bucaramanga, es “zona protegida”, lo que significa que cualquier persona que se encuentre dentro de la edificación tendrá atención inmediata, en caso de que lo requiera.

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

h. Apoyo a terceros

Con el fin de familiarizar a la organización con una estrategia que complemente su Plan para la Gestión del Riesgo en Emergencias y Desastres, ESSA establece Planes de Ayuda Mutua, un trabajo conjunto con organizaciones localizadas en la misma zona geográfica y con el respectivo Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo. El Plan de Acción se encuentra estipulado en la tabla 43. Las responsabilidades generales del plan se contemplan a continuación:

- Instaurar un convenio de ayuda mutua entre las Organizaciones, suscrito a nivel gerencial y/o como compromiso de asociación.
- Delimitación de los suministros, recursos y servicios para la atención de emergencias, que cada Organización esté dispuesta a facilitar para el servicio de los demás sin deterioro de las condiciones mismas de seguridad.
- Compromiso de compensación económica o reintegro de los materiales o equipos consumidos, dañados o deteriorados en el control de una emergencia por una Organización en beneficio de las otras.

Se debe delimitar los participantes e integrantes del Comité de Ayuda Mutua, que tiene por funciones:

- Analizar la situación, gravedad, riesgos potenciales de activación y reactivación de la emergencia.
- Planificar y coordinar las acciones de control de la emergencia.
- Plantear estrategias para enfrentarse a la emergencia.
- Determinar la necesidad y coordinar la intervención de los grupos de apoyo.
- Tener a la mano el inventario de los recursos, suministros y servicios de ayuda disponibles para la emergencia.
- Facilitar los recursos, suministros y servicios de ayuda mutua disponibles para cada organización y requeridos por el director de la emergencia.
- Evaluar los daños producidos.

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Tabla 43. Acciones del Plan de Ayuda Mutua

Coordinador	Profesional área servicios corporativos, equipo de trabajo Calidad de Vida	
COORDINACIÓN		
ESSA deberá adoptar las directrices y conformación estipulada por el ya conformado comité local para la prevención y atención de emergencias, quienes guiaran y organizaran los comités de ayuda mutua locales, en caso de no estar activo el comité de ayuda mutua, la ESSA podrá organizar o adaptarse a un comité sectorizado a su sitio de trabajo.		
Funciones En Caso De Emergencias		
Antes	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar reuniones y actividades en pro de establecer organización y tácticas de ayuda y cooperación en actuaciones frente a siniestros que se llegaren a presentar en cualquiera de los establecimientos miembros de dicho comité. • Realizar simulaciones y simulacros que afiancen los conocimientos de las tácticas de actuación frente a los siniestros por parte de las instituciones pertenecientes al grupo o comité. 	
Durante	<ul style="list-style-type: none"> • Enfrentar las situaciones de emergencias que se presenten en el área geográfica que incumba al comité de acuerdo con la organización y tácticas diseñadas en la etapa previa. • Colaborar a las instituciones miembros del comité y organismos de socorro en la actuación de control y mitigación de la emergencia. 	
Después	<ul style="list-style-type: none"> • Colaborar a las instituciones afectadas en funciones de evaluación de daños y reportes de afectación detectadas en las inspecciones post emergencias. • Identificar e implementar mejoras en los desastros detectados en el plan de ayuda mutua. 	
Seguimiento y Control		Capacitación
Se realizará auditoría por parte del grupo GADME o quien este designe para verificar el cumplimiento de las actividades mancomunadas y demás acciones que tengan que ver con el plan como actualizaciones, simulacros y simulaciones contempladas en el plan de ayuda mutua.		Se deberá trabajar de manera coordinada con el Comité local de prevención y atención de emergencias y desastres, quienes gestionan capacitaciones y reuniones con los diferentes estamentos de socorro y gubernamentales y brindar actividades a las instituciones ubicadas en el área de Bucaramanga para integrar de manera adecuada su participación.

6.2.2. Componente de ejecución para la respuesta a emergencias

a. Objetivos y alcance

El Plan de Emergencia y Contingencia tiene como objetivo general proporcionar a los empleados y ocupantes de la Electrificadora de Santander S.A. E.S.P. los lineamientos de coordinación y procedimientos, que les permitan responder con eficacia en la prevención y atención de emergencias y desastres, para disminuir las consecuencias negativas sobre la vida humana, los recursos naturales, los bienes y la infraestructura, generadas por dichas situaciones. A raíz de su objetivo principal se derivan actividades y otros objetivos más específicos.

El alcance del Plan, en el marco general y principios orientadores, es aplicables a la totalidad de los ámbitos y operaciones de la empresa, así como a todo tipo de situaciones de emergencia que eventualmente se presenten. Está orientado a dar directrices para la

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

prevención y atención de emergencias al interior de la empresa, abarcando los eventos que puedan darse en las sedes administrativas, Subestaciones y Oficinas satelitales, así como las situaciones específicas que tenga posibilidad de ocurrir en los diferentes proyectos. Para la ejecución de proyectos específicos cuya magnitud, localización y alcances hacen que se requieran manejos particulares y especializados, ESSA podrá formular un Plan Maestro para la Gestión del Riesgo en Emergencias y Desastres del Proyecto, con base en la adaptación de los lineamientos del presente Plan.

b. Niveles de emergencia:

En ESSA se encuentran clasificados los niveles de emergencia de acuerdo con los eventos asociados al sistema eléctrico y a las instalaciones de ESSA. Para las emergencias del sistema eléctrico, se establecen dos diferentes niveles para el flujo de la información para dar respuesta a la emergencia, teniendo en cuenta el nivel de criticidad del evento.

- Nivel de criticidad leve: para un evento catalogado como de criticidad “leve” los canales de comunicación pueden operar normalmente, respetando los protocolos establecidos, haciendo uso de teléfono o canales de radio frecuencia, medios por los cuales el personal de sala (centro de control) pueda comunicarse con el personal operativo y coordinar adecuadamente las maniobras para el restablecimiento del o los activos afectados, garantizando siempre condiciones de seguridad en todo momento.
- Nivel de criticidad moderado o crítico: bajo condiciones de emergencia en el sistema o indisponibilidad de los sistemas y canales de uso ordinario o regular, el Centro de control podrá:
 - Declarar el estado de emergencia solicitando a todos los usuarios de los medios y canales de uso ordinario, liberar la frecuencia y evitar intervenciones diferentes o que no conlleven a superar la condición de emergencia presentada.
 - El personal Rol Sala de Control definirá las prioridades o uso de los canales de comunicación disponibles durante la atención de la emergencia o contingencia.
 - Es deber de todas las personas acatar y respetar estas indicaciones, mientras el Centro de control lo requiera.
 - En caso de emergencia declarada, debe limitarse al mínimo el uso de los canales de radio y teléfonos, esto permite extender el tiempo de autonomía de los sistemas de alimentación de reserva.
 - Cuando los organismos de Socorro o autoridades que hacen uso de la frecuencia realicen llamados de emergencia, el Centro de control deberá atenderlos con prioridad.

c. Alerta, Alarma y Niveles de activación:

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

b. Niveles de emergencia

Una vez se reúna el GADME en sala de crisis este determinara el Nivel de emergencia e informara respectivamente al coordinador de Emergencias y desastres quien direccionara la información a los grupos de apoyo y oficial de enlace.



Actuaciones en alerta nivel 1

➤ **Instrucciones Generales**



Cualquier persona que pueda verse involucrada en una situación de “conato de emergencia” está obligada a comunicarlo de inmediato al personal de vigilancia o brigadista del Área.

El aviso de la situación de ALERTA se podrá realizar por cualquiera de los medios previstos en el edificio que se indiquen.

➤ **Instrucciones específicas para El GADME**

Recibida la alerta el GADME procede:

1. Movilizar a los miembros BRIPAE más próximos al área.
2. Esperar el informe de la BRIPAE en un tiempo limitado de 10 minutos, transcurridos los cuales procederá:
 - Si el informe es NEGATIVO (es decir, si no existiera razón para declarar la situación de emergencia) se dará por controlada la situación.
 - Si el informe es POSITIVO o si la BRIPAE no contesta, movilizará a todo el grupo de brigadistas del edificio o sede, pero no se movilizarán brigadistas de otra sede.

➤ **Situaciones que pueden ser consideradas como emergencia nivel 1 en la Electrificadora de Santander:**

Situaciones que no requieran evacuar al personal de las instalaciones tales como desmayos, caídas a nivel (golpes, contusiones, esguinces, cortaduras, fracturas, luxaciones, quemaduras), cortos circuitos en oficinas, conatos de incendios, colapsos estructurales menores que no comprometan la vida de la persona, sismo menor de 4 grados en la escala RITCHER.

Actuaciones en alerta – nivel 2



	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

➤ **Instrucciones Generales**

Cualquier persona que pueda verse involucrada en una situación de “Emergencia Moderada o Parcial” está obligada a comunicarlo de inmediato a vigilancia o el brigadista más cercano.

El aviso se podrá realizar por cualquiera de los medios previstos en la sede que se indiquen

➤ **Instrucciones específicas para GADME**

1. Movilizar a todos brigadistas al área.
2. Dar aviso al comandante de incidente. (El C.I establece el SCI)
3. Dar el preaviso a los Servicios de Ayuda Externo que se consideren necesarios

➤ **Situaciones que pueden ser consideradas como emergencia nivel 2 en la Electrificadora de Santander:**

Cuando se requiera evacuar parcialmente un área determinada por Incendio parcial, inundación por daños de infraestructura, heridos que superen la capacidad de respuesta de la brigada local, fuga de gases en área específica, sismo de 5 o más grados en la escala RITCHER.

Actuaciones de alarma general nivel 3

ALERTA NIVEL 3

Cuando se declare la situación de “Emergencia General” se activará el sistema de Alarmas.

➤ **Alarma general**

Cuando esto ocurra, los ocupantes deben seguir las siguientes instrucciones generales:

- Desaloje el edificio siguiendo las rutas de evacuación previamente establecidas.
- No corra, conserve la serenidad.
- No debe detenerse en las salidas, continúe hasta alcanzar el punto de encuentro.
- No retroceda ni vuelva bajo ningún concepto.
- Una vez fuera del edificio espere en el PUNTO DE ENCUENTRO previsto.

➤ **Instrucciones específicas para el GADME**

Solo el Gerente y/o comandante de incidentes puede declarar el estado de EMERGENCIA GENERAL.

En la sala de crisis se ordena lo siguiente:

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

1. Activar el sistema de ALARMA GENERAL
2. Solicitar Ayuda Externa
3. No movilizar brigadistas al área afectada.

➤ **Situaciones que pueden ser consideradas como emergencia nivel 3 en la Electrificadora de Santander:**

Cuando se requiera evacuar totalmente al personal de las instalaciones por fugas de gas no controladas, Incendios declarados (cortos circuitos de gran magnitud presentes en equipos), incendios en subestaciones eléctricas, incendios forestales que afecten directamente las instalaciones y activos de la empresa, inundaciones de gran proporción que amerite la evacuación total de las instalaciones, sismos de 5 grados en adelante en la escala de **RITCHER**.

En ESSA Sede Principal se tiene una alarma sonora y auditiva con cobertura a todas las áreas de esta instalación, esta alarma hace parte del sistema de detección de incendios y también es utilizada para dar aviso en caso de alguna otra emergencia. En la Electrificadora de Santander S.A. se encuentran equipadas con alarmas de intrusión y/o incendio las siguientes locaciones:

Tabla 44. Sistemas y tipos de alarma con ubicación

Sede	Descripción de cuenta	Ubicación	Tipo de Sistema
Edificio Principal	Edificio Principal Tesorería y Gerencia	Partición 1: Tesorería	Intrusión
		Partición 2: Gerencia	Intrusión
	Edificio Principal Centro de Control	Partición 1: Laboratorio P1	Intrusión
		Partición 2: Laboratorio P2	Intrusión
		Partición 3: Exterior Edificio CC	Intrusión
		Partición 4: Cuarto Técnico Telemedida	Intrusión
	Oficina O.A.C	Partición 1: Oficina de Atención al Cliente	Intrusión
Centro De Monitoreo	Panel de detección de Incendios	Detección de Incendios	
Almacén General Palenque	Oficina Almacén General	Partición 1: Oficinas Almacén	Intrusión
		Partición 2: Bodega de Dotaciones	Intrusión
		Partición 3: Bodega de Pérdidas	Intrusión
		Partición 4: Bodega de Redes	Intrusión
	Bodega Subestaciones Palenque	Partición 1: Bodega Subestaciones	Intrusión
Parnaso	Oficinas Parnaso	Partición 1: Sede Parnaso	Intrusión

 Grupo epm	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Sede	Descripción de cuenta	Ubicación	Tipo de Sistema
	Almacén Parnaso	Partición 1: Almacén Parnaso	Intrusión
	Bodega Dotaciones 2Piso	Panel de detección de Incendios	Detección de Incendios
Subestación Sur	Subestación Sur	Partición 1: Oficinas Piso2	Intrusión
		Partición 1: Oficinas Piso1	Intrusión
		Partición 1: Bodega Telecomunicaciones	Intrusión
San Gil	Planta Cascada	Partición 1: Almacén San Gil	Intrusión
Subestación Principal	Bodegas Sub Principal	Partición 1: Subestación Principal	Detección de Incendios

Niveles de Activación: En la siguiente tabla se encuentran descritos los tres niveles de activación para la emergencia que se manejan en ESSA, se basan en la superación de las capacidades de respuesta por parte de la organización. También se establece el punto de intervención de entidades externas para el apoyo en la atención de la situación que se presente.

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Tabla 45. Niveles de respuesta y activación de la emergencia

Criterio	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Definición	Persona que pueda verse involucrada en una situación de “conato de emergencia” está obligada a comunicarlo de inmediato al personal de vigilancia o brigadista del Área.	Cualquier persona que pueda verse involucrada en una situación de “Emergencia Moderada o Parcial” está obligada a comunicarlo de inmediato a vigilancia o el brigadista más cercano.	Cuando se declare la situación de “Emergencia General” se activará el sistema de Alarmas.
Alerta	Verde: Conato de emergencia Se podrá realizar por cualquiera de los medios previstos en el edificio que se indiquen. (Definir nivel de riesgo general y definir las acciones)	Amarilla: Emergencia Moderada o parcial Se podrá realizar por cualquiera de los medios previstos en la sede que se indiquen. La declaratoria de emergencias la hará el comandante del incidente.	Roja: Emergencia General La declaratoria de emergencias la hará el Gerente y/o comandante de incidentes. Se activará el sistema de Alarmas.
Lesiones a personas	<ul style="list-style-type: none"> •Desmayos, •Caídas a nivel: golpes, contusiones, esguinces, cortaduras, fracturas, luxaciones, quemaduras 	<ul style="list-style-type: none"> • Heridos que superen la capacidad de respuesta de la brigada local. •Personas lesionadas que requieran atención, traslado urgente y tratamiento médico en un centro médico especializado 	<ul style="list-style-type: none"> •Pendiente •Atención de Accidentes Laborales, (más de 03 lesionados) amerita realizar Triage. •Personas politraumatizada en accidentes que requieran atención médica urgente y tratamiento médico en un centro médico especializado.
Daños a bienes de la organización	<ul style="list-style-type: none"> •Conatos de Incendios. •Corto circuitos. •Colapso estructural menores que no comprometan la vida de la persona •En caso de sismo menor a 3.5 grados en la escala de Richter no se siente, pero es registrado y no compromete la vida de personas ni las instalaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> •Incendio estructural parcial. •Fuga de gases en área específica. •Inundación por daños de infraestructura. •Sismo de 3.5- 5.4 o más grados en la escala Richter a menudo se siente, pero solo causa daños menores. 	<ul style="list-style-type: none"> •Incendio declarado: cortos circuitos de gran magnitud presentes en equipos. •incendios en subestaciones eléctricas. •incendios forestales con afectación directa a instalaciones y activos de la organización •Fugas de gas no controladas, •Inundaciones de gran Magnitud •Sismos de 5.5 grados en adelante en la escala de RITCHER
Evacuación	No requiere evacuación del personal (solo se evacua la persona afectada).	Requiere evacuación parcial del personal (según el área afectada)	Requiere evacuación de la totalidad del personal de la edificación.
sistema de alarma	verbalmente según el área de trabajo.	pitos y/o verbalmente según el área de trabajo.	Alarma sonora, pitos y/o verbalmente según el área de trabajo.
Prioridades para la respuesta GADME	Recibida la alerta el GADME procede: <ul style="list-style-type: none"> •Movilizar a los miembros BRIPAE más próximos al área en caso de requerirse. •Esperar el informe de la BRIPAE en un tiempo limitado de 10 minutos, transcurridos los cuales procederá a movilizará a todo el grupo de brigadistas del edificio o sede, 	<ul style="list-style-type: none"> •Movilizar a todos brigadistas al área. •Dar aviso al comandante de incidente. (El C.I establece el SCI) •Dar el aviso a los Servicios de Ayuda Externo que se consideren necesarios •Definir si el nivel de emergencias es 2 o 3 y coordinar los recursos según sea el caso 	<ul style="list-style-type: none"> •Definir el nivel de emergencias 3 de y coordinar los recursos según sea el caso •Activar el sistema de Alarma general •Solicitar Ayuda Externa •No movilizar brigadistas al área afectada

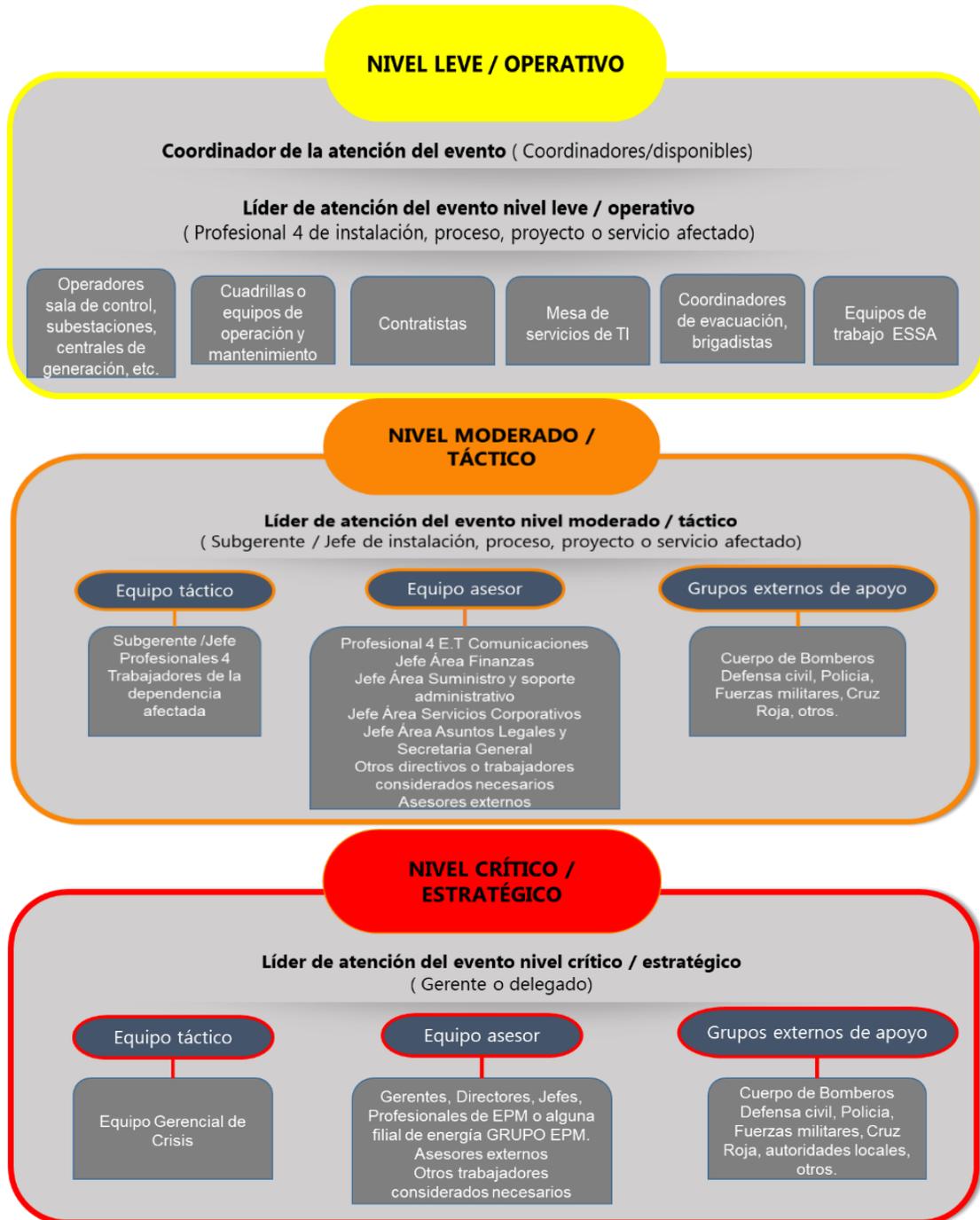
	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

criterio	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
	pero no se movilizarán brigadistas de otra sede.		
Necesidades para la respuesta	<ul style="list-style-type: none"> • Primeros auxilios básicos en el centro de trabajo • Asistencia médico-quirúrgica en caso de requerirse. • Control de conatos de incendios en los centros de trabajo. • Transporte de la víctima. 	<ul style="list-style-type: none"> • Primeros auxilios básicos. • Búsqueda y rescate. • Control de incendios con apoyo de bomberos. • Control del tráfico y del público. • Primeros Auxilios • Asistencia médico-quirúrgica • Materiales para alojamientos de emergencia • Transporte para el personal. • Maquinaria pesada y equipo de remoción. • Materiales alojamientos de emergencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda y rescate, • Control de incendios. • Control del tráfico y del público. • Primeros Auxilios • Asistencia médico-quirúrgica • Restablecimiento de telecomunicaciones. • Provisión de agua potable. • Rehabilitación de líneas vitales. • Control en la manipulación de alimentos. • Materiales para alojamientos de emergencia • Transporte para el personal. • Maquinaria pesada y equipo de remoción. • Materiales para alojamientos de emergencia
Acciones prioritarias de respuesta	<ul style="list-style-type: none"> • Adelantan acciones de preparación y capacitación. • Dotación de equipamiento. • Elaboración de estrategias y protocolos. • realizar simulacros • Verificación de los protocolos y planes de contingencia • Atención de la emergencia con el personal del centro de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de las capacidades existentes. • Verificación de las comunicaciones • Verificación de los protocolos y planes de contingencia • Procesos de información a la comunidad y la promoción de acciones de prevención. • El GADME se reúne para realizar esta revisión, verifica y fortalecen mecanismos de monitoreo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se activarán planes de contingencia • Se evalúa la magnitud y grado de emergencia para la respuesta identificada. • Se evaluará riesgos asociados y se toman las medidas correspondientes. • Se informará a la comunidad acerca de lo sucedido, medidas implementadas y gestiones requeridas. Socorro inmediato, prioridad salvar vidas, evitar complicaciones • Mantener estructura operativa del plan de emergencia. • Se solicita ayuda al CDGRD municipal.
Responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajadores • Vigilantes • Brigada • GADME 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajadores • Vigilantes • Brigada • GADME • Comandante del incidente 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajadores • Vigilantes • Brigada • GADME • Comandante del incidente • Gerente

 <p>ESSA Grupo epm</p>	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

d. Estructura de la intervención y articulación de la respuesta

Figura 42. Estructuras de intervención según niveles de la emergencia



 Grupo epm	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

d. Protocolos y Procedimientos de respuesta para cada tipo de emergencia:

e.1. Protocolo general para el manejo de la respuesta ante la emergencia

El objetivo general de evacuación y el manejo de la respuesta ante la emergencia es establecer y generar las condiciones, destrezas y procedimientos que les permita a los ocupantes y usuarios de las instalaciones de la ESSA, protegerse en caso de ocurrencia de siniestros o amenazas colectivas que puedan poner en peligro su integridad, mediante unas acciones rápidas, coordinadas y confiables, tendientes a desplazarse hasta lugares de menor riesgo. En la siguiente tabla se pueden apreciar los procedimientos a realizar según las fases previamente nombradas, esta serie de pasos es aplicable para emergencias en oficinas y subestaciones.

Tabla 46. Protocolo general manejo de la emergencia oficinas y subestaciones

Fases	Procedimientos y acciones
Fase I. Detección del Peligro	<p>Una vez se detecte el peligro el trabajador o vigilante debe comunicarse con el comandante de incidentes de la zona, quien debe conocer el esquema de llamadas para activar el GADME.</p> <p>El GADME por intermedio del comandante de incidentes de la zona debe solicitar la verificación de la emergencia y determinar si se puede controlar o no.</p> <p>El trabajador o vigilante deberá controlar la emergencia y solicitar apoyo para evaluación de la situación, si no es posible controlarla debe informar inmediatamente al comandante de incidentes de la zona quien activa la respuesta externa.</p>
Fase II. Alarma	<p>El comandante de incidentes de la zona solicita el Apoyo necesario y activa los códigos para alertar de la emergencia.</p> <p>El comandante de incidentes de la zona comunica a los Coordinadores de área de la instalación que deben iniciar el proceso de evacuación cuando sea necesario a las zonas seguras Internas o Externas si es posible la comunicación, de lo contrario el trabajador o el vigilante pueden tomar la decisión de manera autónoma.</p>
Fase III. Preparación para la salida	<p>El GADME establece las medidas de seguridad y logística para que el proceso de evacuación se realice adecuadamente por medio del comandante de incidentes de la zona.</p> <p>Los Coordinadores de evacuación, determinan las acciones de evacuación de acuerdo con los riesgos encontrados.</p> <p>El Trabajador o vigilante toma la decisión de dar apertura a las salidas y se adecúan las rutas para no obstaculizar el proceso de evacuación.</p> <p>Cada trabajador revisa su área, desconecta y apaga sus equipos y confina la emergencia si es posible.</p>
Fase IV. Salida del Personal	<p>Los Coordinadores de Evacuación movilizan al personal hacia las zonas seguras así:</p> <p>El personal de las oficinas, el guarda de seguridad y los visitantes si los hubiese, saldrán por la puerta principal de su área hacia la portería principal de las instalaciones y allí determinaran la espera de la contención de la</p>

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Fases	Procedimientos y acciones
	<p>emergencia o la evacuación a otro punto más alejado o seguro de ser necesario.</p> <p>Una vez lleguen los Brigadistas de Emergencia realizan labores de Rescate, Atención Prehospitalaria y Evacuación de los lesionados que lo requieran en la emergencia.</p> <p>El GADME y el comandante de incidentes de la zona coordinan la respuesta de los organismos externos solicitados previamente y entrega información correspondiente a la emergencia.</p> <p>Los Coordinadores de evacuación realizan el conteo del personal en las zonas seguras.</p>

Según el escenario que se pueda presentar, se plantean gráficamente diferentes procedimientos para dar respuesta al mismo. Los procedimientos se pueden apreciar en las siguientes figuras:

Figura 43. Procedimiento operativo en caso de sismo

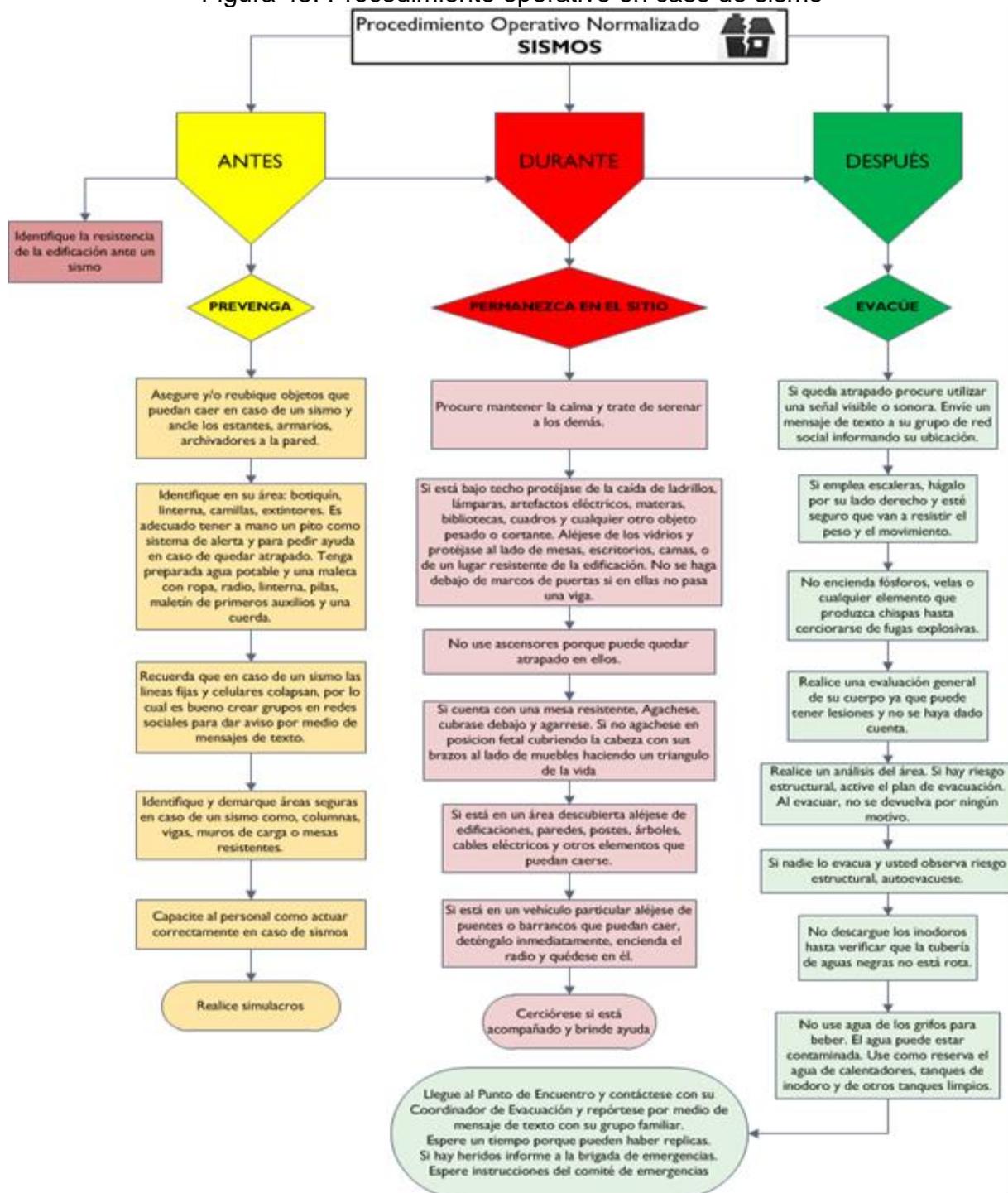


Figura 44. Procedimiento operativo en caso de inundaciones

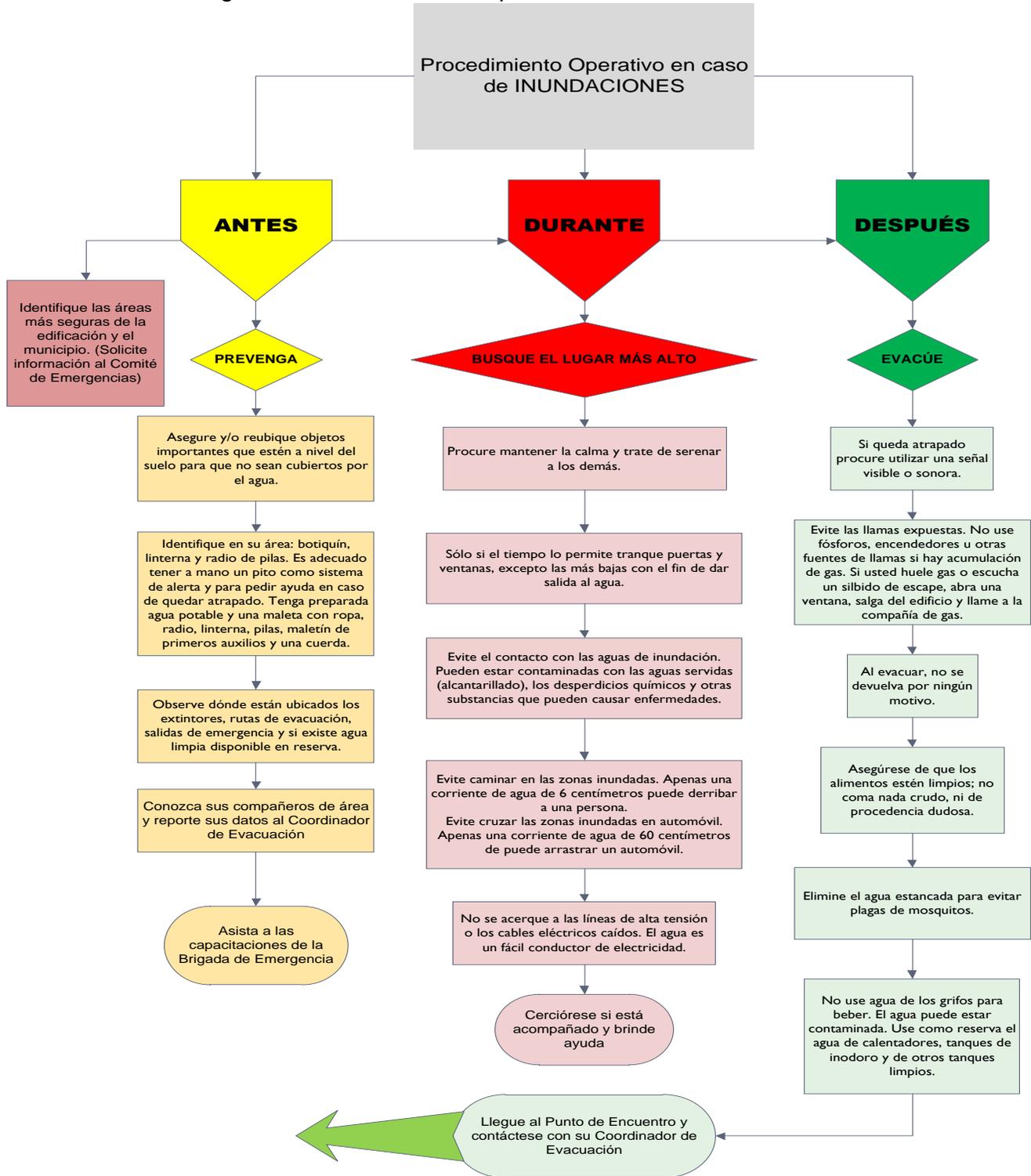


Figura 45. Procedimiento operativo en caso de incendio

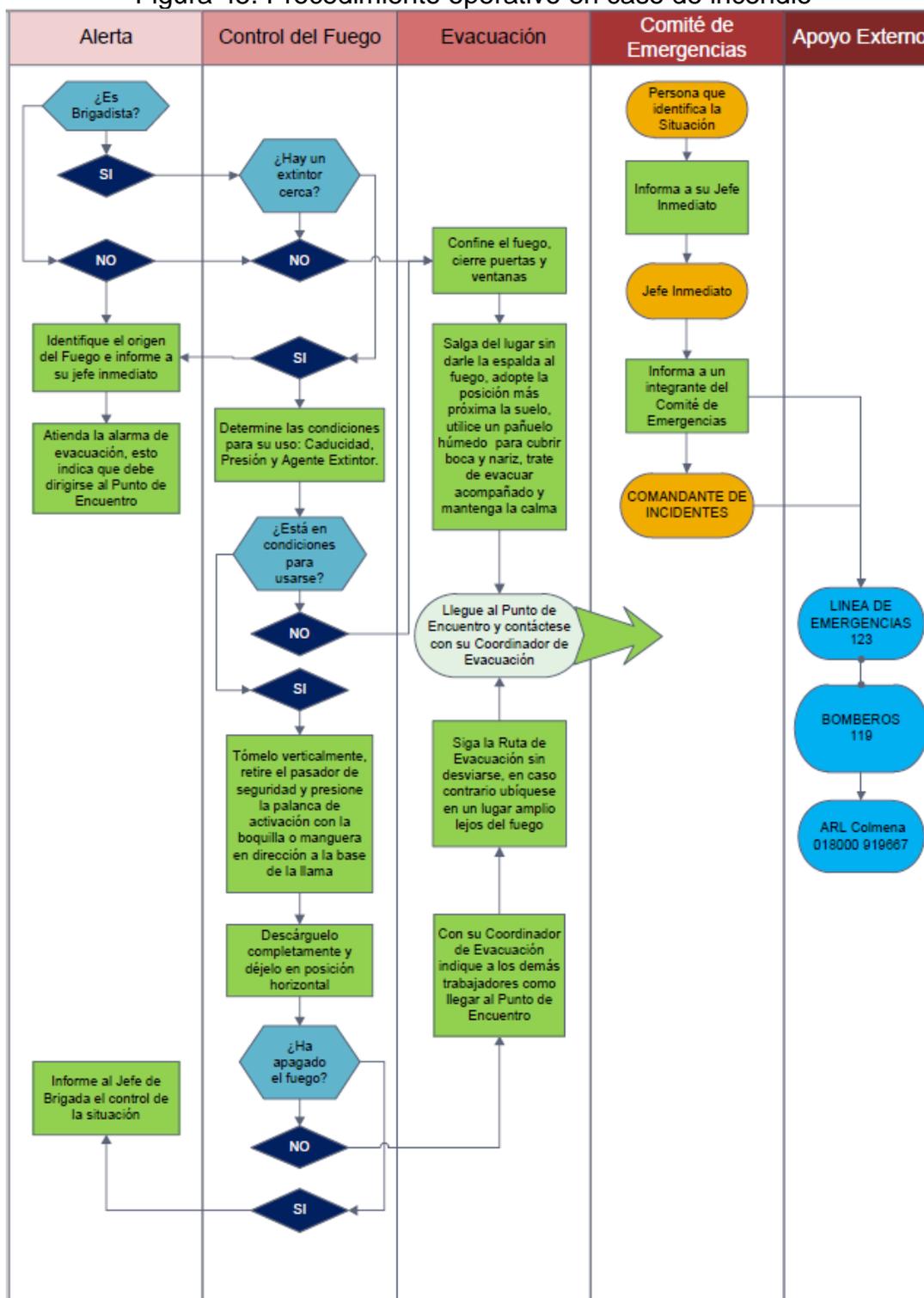


Figura 46. Procedimiento operativo en caso de acción terrorista

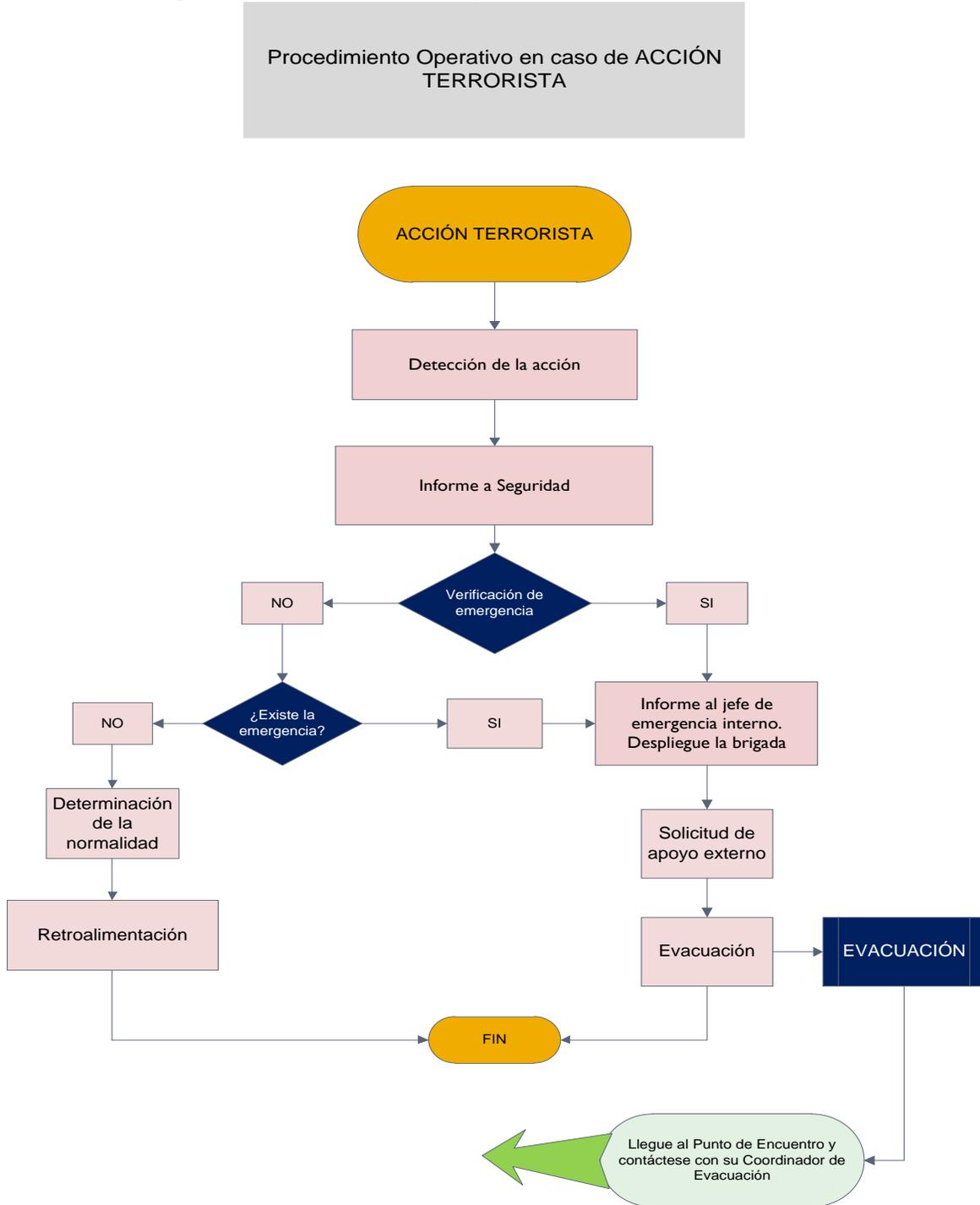


Figura 47. Procedimiento operativo en caso de incendio por corto circuito

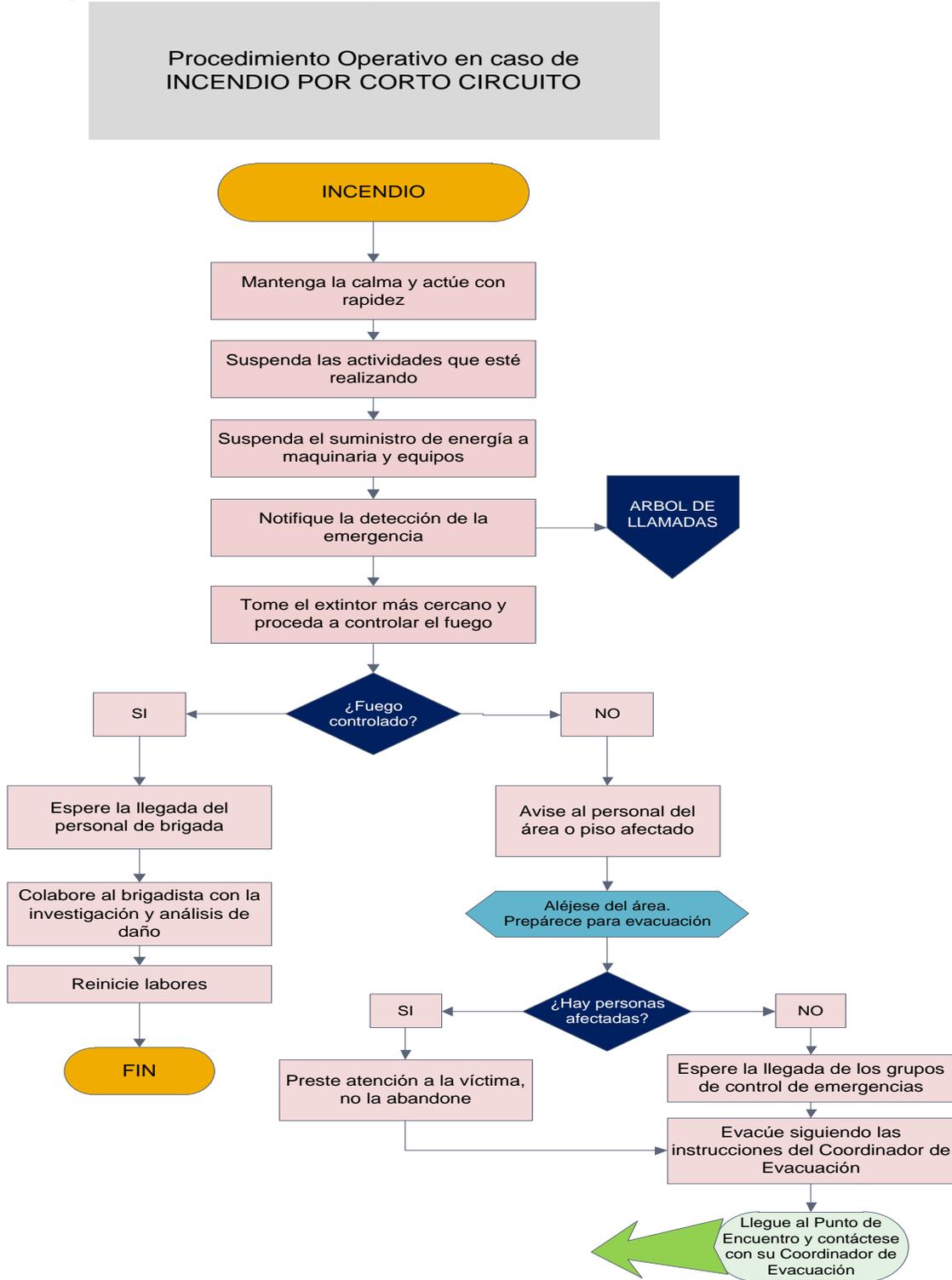


Figura 48. Procedimiento operativo en caso de explosión

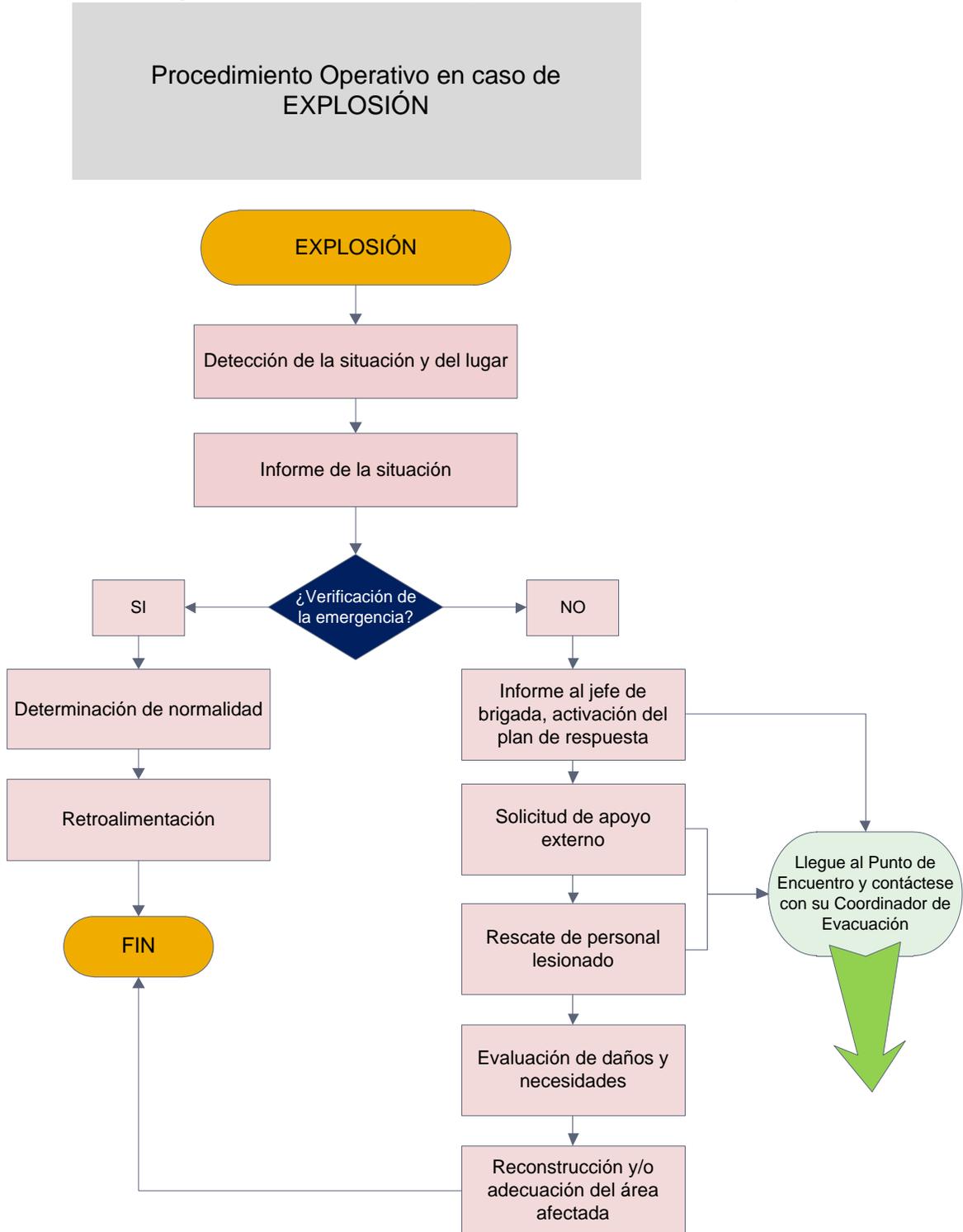


Figura 49. Procedimiento operativo en caso de incidente eléctrico

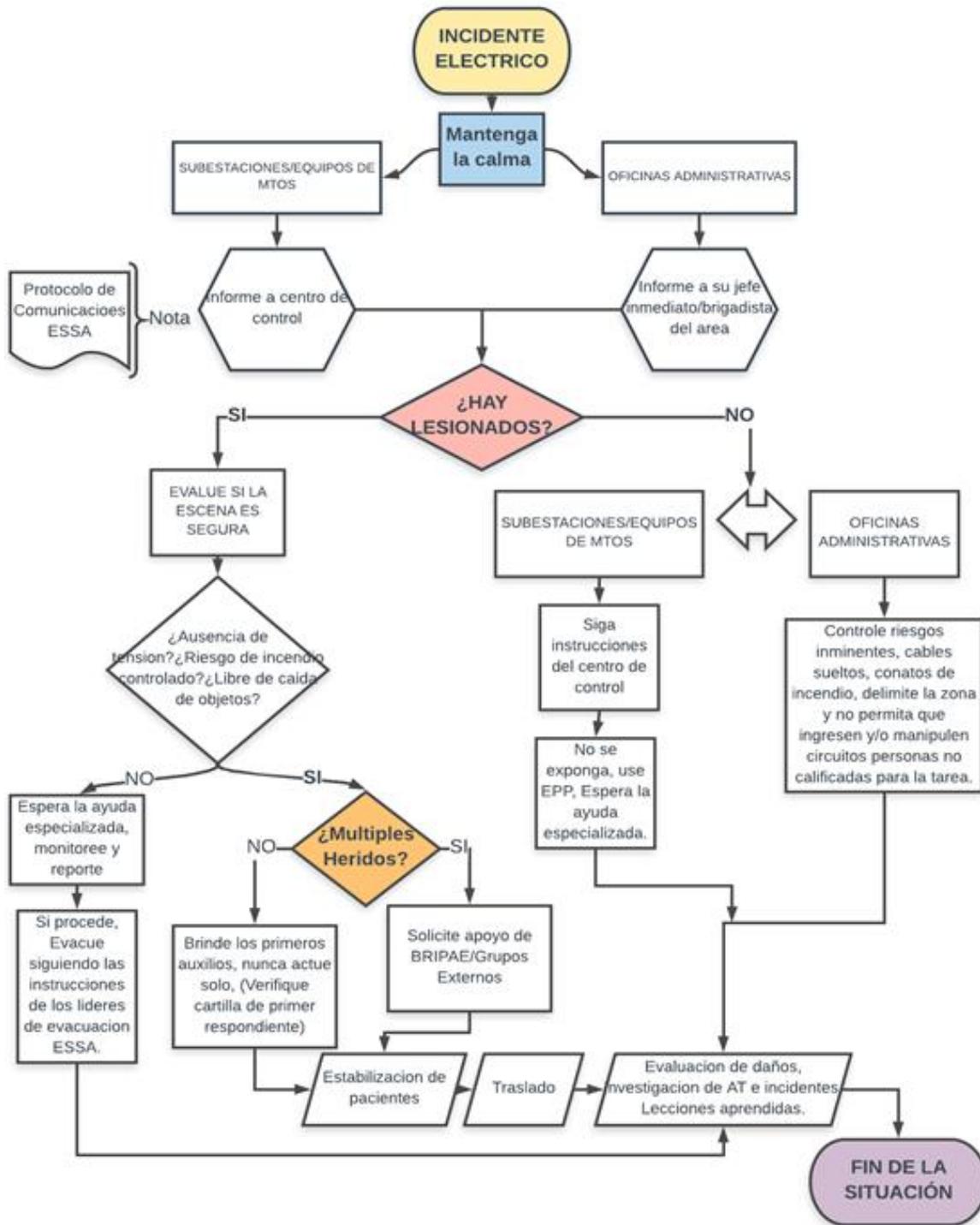
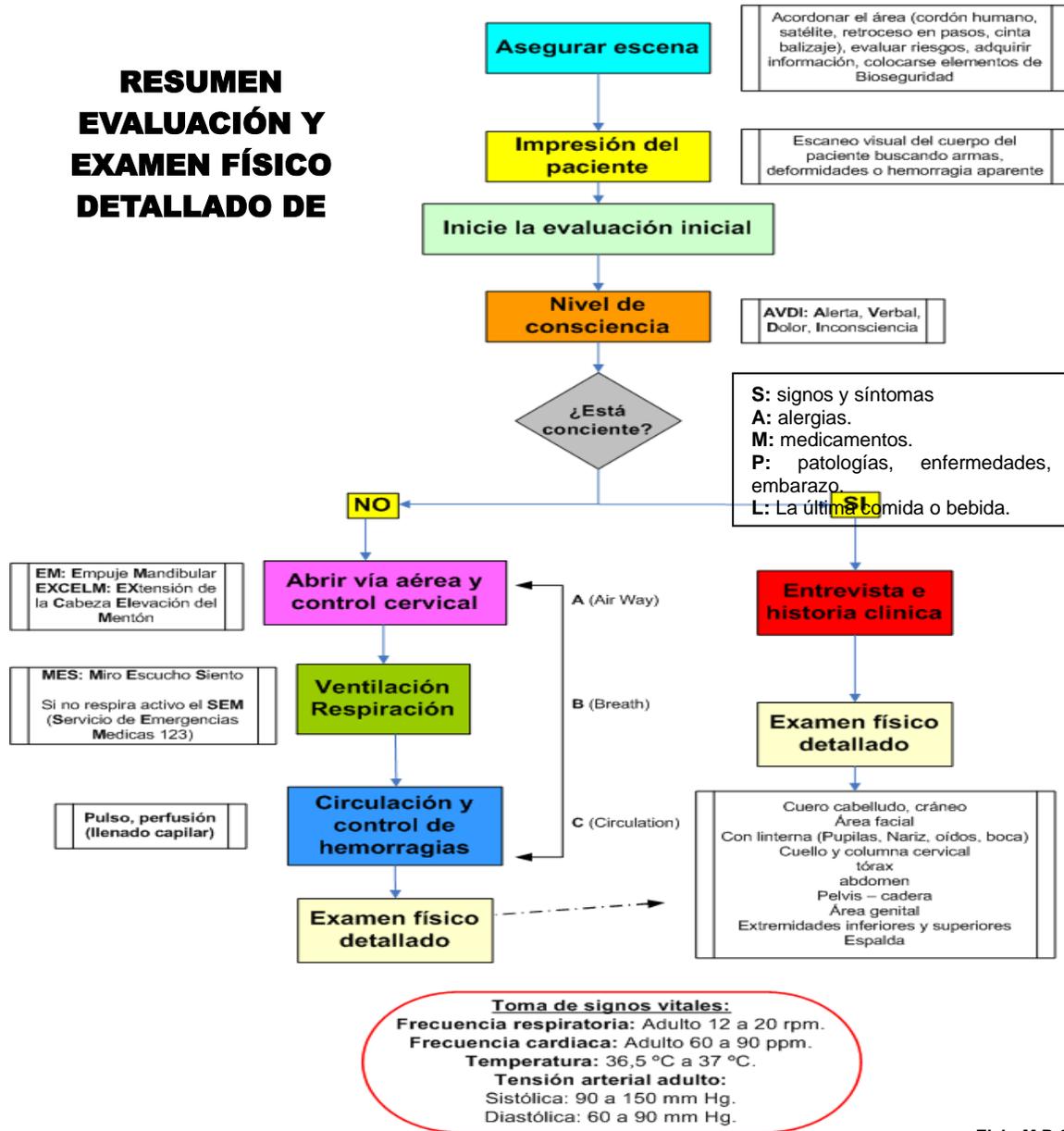


Figura 50. Procedimiento para seguir en primeros auxilios



En caso de que se materialicen los riesgos a los cuales se encuentra más expuesta Electrificadora de Santander S.A. E.S.P, la población civil debe conservar la calma y actuar según la emergencia como se establece en la tabla 47, allí se especifica el modo de proceder, tanto de la empresa, como las recomendaciones a la población civil. También se encuentran las consecuencias que puedan dar origen a desastres, junto con el modo de comunicación dependiendo del mismo.

 Grupo epm	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Tabla 47. Manejo del desastre

Riesgos más probables	Causas // Consecuencias de desastres	Recomendaciones generales a población civil	Comunicación de la emergencia	Manejo de la emergencia
Deslizamiento	<p>Deforestación. Alto nivel freático. Falta de mantenimiento a la infraestructura.</p> <p>Largos periodos de lluvia. Infraestructura cerca de cuencas hídricas.</p>	<p>Llamar línea 115 para el reporte de daños y emergencias asociadas a la infraestructura eléctrica de ESSA. Mantener distancia de líneas, equipos eléctricos y cuencas hídricas de las plantas de generación. Evacuación.</p>	<p>Recepción de información oficial del CDC, articulados con los comunicadores del CDC al proceso de comunicación.</p> <p>Publicación de comunicado de prensa, señalando los sectores afectados y los trabajos que se realizan para normalizar; el cual reposa en el portal web de ESSA y se divulga en las cuentas de la Empresa de Twitter y Facebook.</p> <p>Se gestiona la publicación en medios a través del relacionamiento con los periodistas (locales, regionales y nacionales).</p> <p>Posterior a la emergencia y de acuerdo con el sitio donde ocurrieron los hechos, uno de los directivos visita el lugar y se hace registro fotográfico sobre la atención realizada por la empresa, para complementar los comunicados de prensa y publicaciones emitidas por ESSA.</p>	<p>Realizar maniobras de forma remota desde el centro de control y subestaciones.</p> <p>Solicitar apoyo a la Defensa civil, Cruz roja, Policía nacional.</p> <p>Envío de personal al lugar del siniestro, con el fin de darle manejo a la situación.</p> <p>Si el evento sucede en una planta de generación o en una subestación se debe aplicar lo estipulado en los planes de emergencia por parte de los operadores.</p> <p>Según el nivel de la emergencia, se puede proceder con desenergizar las líneas o los equipos.</p>
	<p>Líneas rotas, caídas de postes, explosiones de transformadores, afectación de represa bocas, casas de máquinas, canales de conducción.</p>			
Explosión	<p>Ejecución incorrecta de maniobras, falta de mantenimiento, falla de los equipos eléctricos.</p>	<p>Llamar a la línea 119 Bomberos. Llamar línea 115 para el reporte de daños y emergencias asociadas a la infraestructura eléctrica de ESSA. Mantener distancia de equipos eléctricos, no manipularlos. Seguir el procedimiento operativo en caso de explosión. Evacuación.</p>	<p>Recepción de información oficial del CDC, articulados con los comunicadores del CDC al proceso de comunicación.</p> <p>Desplazamiento de un equipo de la empresa al sitio, en el que se incluye un profesional del equipo de comunicación; con el ánimo de participar en las reuniones a realizar en la zona, tener contacto con los medios de la región impactada, para informarles de primera mano sobre la situación, hacer registro en fotografía y video, como material de apoyo a las publicaciones.</p> <p>Publicación de comunicado de prensa, señalando los sectores afectados y los trabajos que se realizan para normalizar; el cual reposa en el portal web de ESSA y se divulga en las cuentas de la Empresa de Twitter y Facebook, lo cual dependerá de la magnitud del evento (duración de los trabajos).</p> <p>Se mantendrá comunicación constante con los medios, para que estén informados sobre la atención de la empresa en esta situación.</p>	<p>Realizar maniobras de forma remota desde el centro de control y subestaciones.</p> <p>Solicitar apoyo a la Defensa civil, Cruz roja, Bomberos, Policía nacional.</p> <p>Envío de personal al lugar del siniestro, con el fin de darle manejo a la situación.</p> <p>Si el evento sucede en una planta de generación o en una subestación se debe aplicar lo estipulado en los planes de emergencia por parte de los operadores.</p> <p>Según el nivel de la emergencia, se puede proceder con desenergizar las líneas o los equipos.</p>
	<p>Daños en los equipos y estructura, fugas de aceite, incendios estructurales, dispersión de material particulado.</p>			

Riesgos más probables	Causas // Consecuencias de desastres	Recomendaciones generales a población civil	Comunicación de la emergencia	Manejo de la emergencia
Inundaciones	<p>Largos periodos de lluvia</p> <p>Presencia del fenómeno de la niña</p> <p>Infraestructura cercana a cuencas hídricas</p> <p>Falta de alcantarillado cerca de las subestaciones</p> <p>Falla de la presa del acueducto de Bucaramanga que impactaría a la planta palmas</p>	<p>Llamar línea 115 para el reporte de daños y emergencias asociadas a la infraestructura eléctrica de ESSA. Mantener distancia de equipos eléctricos y evitar el contacto con el agua en infraestructuras eléctricas.</p> <p>Seguir el procedimiento operativo en caso de inundación. Evacuación.</p>	<p>Recepción de información oficial del CDC, articulados con los comunicadores del CDC al proceso de comunicación.</p> <p>Publicación de comunicado de prensa, señalando los sectores afectados y los trabajos que se realizan para normalizar; el cual reposa en el portal web de ESSA y se divulga en las cuentas de la Empresa de Twitter y Facebook.</p> <p>Se gestiona la publicación en medios a través del relacionamiento con los periodistas (locales, regionales y nacionales).</p> <p>Es de resaltar, que durante la emergencia se pueden generar más de un comunicado de prensa, lo cual depende de la situación.</p> <p>Posterior a la emergencia se hace un nuevo comunicado de prensa, con un balance general sobre la atención de la emergencia y la normalización del servicio; información que se replica en las cuentas oficiales de ESSA en Facebook y Twitter.</p> <p>Cuando la emergencia se presenta en un municipio fuera del área metropolitana, puede generar el desplazamiento de un directivo, para coordinar los trabajos y ser el vocero de la empresa con los medios de comunicación, sobre la atención en la emergencia.</p> <p>El CDC o un directivo hace contacto permanente con las autoridades del municipio, para informar sobre la evolución de la atención.</p>	<p>Realizar maniobras de forma remota desde el centro de control y subestaciones.</p> <p>Solicitar apoyo a la Defensa civil, Cruz roja, Policía nacional.</p> <p>Envío de personal al lugar del siniestro, con el fin de darle manejo a la situación.</p> <p>Si el evento sucede en una planta de generación o en una subestación se debe aplicar lo estipulado en los planes de emergencia por parte de los operadores.</p> <p>Según el nivel de la emergencia, se puede proceder con desenergizar las líneas o los equipos.</p>
	<p>Caída de estructuras, Líneas rotas, desbordamiento de cuencas hídricas, afectación a la represa bocas, planta palmas y cascada, electrocución de la población civil.</p>			
Incendio	<p>Fenómeno del niño</p> <p>Falta de podas en lugares cercanos a la infraestructura</p> <p>Actos mal intencionados de terceros.</p> <p>Explosiones de equipos eléctricos.</p> <p>Eventos en las redes eléctricas.</p>	<p>Llamar a la línea 119 Bomberos.</p> <p>Llamar a la línea 115 para el reporte de daños y emergencias asociadas a la infraestructura eléctrica de ESSA. Mantener distancia de equipos eléctricos e infraestructura.</p> <p>Seguir el procedimiento operativo en caso de incendio. Evacuación.</p>	<p>Recepción de información oficial del CDC, articulados con los comunicadores del CDC al proceso de comunicación.</p> <p>De acuerdo con el lugar donde se presente el incendio, es decir en el área metropolitana de Bucaramanga o si es en un municipio distante, se hace publicación de información en la cuenta oficial de la empresa en redes sociales (Facebook y Twitter), indicando las medidas tomadas por ESSA.</p> <p>De acuerdo con la magnitud del incendio (impacto sobre las comunidades), se genera un comunicado de prensa y se delega a un vocero de la compañía para que hable en nombre de ESSA.</p> <p>Se gestiona el registro de video y fotografía, para los medios de comunicación.</p> <p>Posterior a la emergencia, se publica un mensaje de agradecimiento destacando la labor de los bomberos, el cual es publicado en las redes sociales oficiales de ESSA en Facebook, Twitter e Instagram.</p>	<p>Realizar maniobras de forma remota desde el centro de control y subestaciones.</p> <p>Solicitar apoyo a la Bomberos, Defensa civil, Cruz roja, Policía nacional.</p> <p>Envío de personal al lugar del siniestro, con el fin de darle manejo a la situación.</p> <p>Si el evento sucede en una planta de generación o en una subestación se debe aplicar lo estipulado en los planes de emergencia por parte de los operadores.</p> <p>Según el nivel de la emergencia, se puede proceder con desenergizar las líneas o los equipos</p>
	<p>Daños en los equipos y estructura, explosiones, emisión de gases tóxicos, afectación a la</p>			

Riesgos más probables	Causas // Consecuencias de desastres	Recomendaciones generales a población civil	Comunicación de la emergencia	Manejo de la emergencia
	población civil, flora y fauna.			
Granizo	Lluvias intensas. Fenómeno de la niña.	Evitar salir y exponerse debajo de las redes eléctricas durante la caída de granizo. Llamar línea 115 para el reporte de daños y emergencias asociadas a la infraestructura eléctrica de ESSA	Recepción de información oficial del CDC, articulados con los comunicadores del CDC al proceso de comunicación. Dependiendo de la magnitud (daños, afectaciones en el municipio) y si el servicio de energía se afecta, se hacen publicaciones en las redes oficiales de ESSA (Facebook y Twitter). Se gestiona registro de fotografías y videos, para atender las solicitudes de información de los medios de comunicación. Pasado el evento se muestra cómo se están atendiendo los daños y se invita a reportar a la 115 o en la aplicación móvil.	Realizar maniobras de forma remota desde el centro de control y subestaciones. Solicitar apoyo a la Defensa civil, Cruz roja, Policía nacional. (En caso de que exista un evento de afectación de la población civil).
	Daños en los equipos y estructura, caída de líneas, afectación de aisladores lo que puede generar corto circuito.			
Tormenta eléctrica	Presencia del fenómeno de la niña. Lluvias intensas.	Evitar salir y exponerse debajo de las redes eléctricas durante tormentas eléctricas. Evitar usar aparatos eléctricos y el contacto con el agua. Llamar línea 115 para el reporte de daños y emergencias asociadas a la infraestructura eléctrica de ESSA. Mantener distancia de equipos eléctricos. Resguardo, quietud, caminar a paso corto.	Recepción de información oficial del CDC, articulados con los comunicadores del CDC al proceso de comunicación. Dependiendo de la magnitud (daños, afectaciones en el municipio) y si el servicio de energía se afecta, se hacen publicaciones en las redes oficiales de ESSA (Facebook y Twitter). Se gestiona registro de fotografías y videos, para atender las solicitudes de información de los medios de comunicación. Pasado el evento se muestra cómo se están atendiendo los daños y se invita a reportar a la 115 o en la aplicación móvil. Se hace publicación de pieza sobre prevención del riesgo eléctrico en tormentas, en las redes oficiales de ESSA (Facebook, Twitter e Instagram).	Envío de personal al lugar del siniestro, con el fin de darle manejo a la situación. Según el nivel de la emergencia, se puede proceder con desenergizar las líneas o los equipos.
	Explosión de transformadores, explosión de aisladores, sobretensiones transitorias son un aumento de voltaje.			
Vendavales	Fuerte actividad de frentes fríos y bajas presiones. Tormentas eléctricas. Fenómeno de la niña.	Evitar salir y exponerse debajo de las redes eléctricas durante tormentas eléctricas. Llamar línea 115 para el reporte de daños y	Recepción de información oficial del CDC, articulados con los comunicadores del CDC al proceso de comunicación. Publicación de comunicado de prensa, señalando los daños, sectores afectados y los trabajos que se realizan para normalizar el servicio; el cual reposa en el portal web de ESSA y se divulga en las	Realizar maniobras de forma remota desde el centro de control y subestaciones. Solicitar apoyo a la Bomberos, Defensa civil, Cruz roja, Policía nacional. (En caso de que exista un evento de afectación de la población civil).



PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS

Versión No.: 05

PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Código: KGR001

Riesgos más probables	Causas // Consecuencias de desastres	Recomendaciones generales a población civil	Comunicación de la emergencia	Manejo de la emergencia
	Líneas rotas, caídas de postes, explosiones de transformadores.	emergencias asociadas a la infraestructura eléctrica de ESSA. Mantener distancia de equipos eléctricos.	cuentas de la Empresa de Twitter y Facebook. Se gestiona registro de fotografías y videos, para atender las solicitudes de información de los medios de comunicación. Pasado el evento se muestra cómo se están atendiendo los daños y se invita a reportar a la 115 o en la aplicación móvil. Se hace comunicado de prensa para informar sobre la evolución de la atención y la reparación de los daños, que incluye audios con la versión oficial de ESSA.	Envío de personal al lugar del siniestro, con el fin de darle manejo a la situación. Según el nivel de la emergencia, se puede proceder con desenergizar las líneas o los equipos.
Sismo/ terremoto	Desplazamiento de las placas tectónicas. Cercanía nido sísmico mesa de los santos Caída de estructuras (torres, postes, líneas), conductores, herrajes. Explosiones en subestaciones .	Mantén la calma. No salgas corriendo, evita el pánico. Mantener distancia de equipos y redes eléctricos. Llamar línea 115 para el reporte de daños y emergencias asociadas a la infraestructura eléctrica de ESSA. Seguir el procedimiento operativo en caso de sismo.	Recepción de información oficial del CDC, articulados con los comunicadores del CDC al proceso de comunicación. Dependiendo de la magnitud (daños, afectaciones en el municipio) y si el servicio de energía se afecta, se hace comunicado de prensa y se emiten publicaciones en las redes oficiales de ESSA (Facebook y Twitter), informando sobre la atención realizada por la empresa para normalizar el servicio. Se gestiona registro de fotografías, audios y videos, para atender las solicitudes de información de los medios de comunicación. Se invita a reportar daños a través de la 115 o en la aplicación móvil.	

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Señalización

Para garantizar una rápida y eficiente evacuación se encuentran señalizadas las rutas de salida, así como las puertas a utilizar durante el proceso de evacuación en el edificio así: Todos los pasillos, especialmente en las intersecciones o cambios de dirección deben indicar el sentido de la salida, como se evidencia en la figura 49. Todas las puertas que dan acceso a las escaleras de salida en cada piso deberán estar señalizadas en forma visible. Los pasillos deberán tener flechas direccionales que indiquen la ruta a seguir para llegar a una salida, como se representa en la figura 40.

Figura 51. Acceso que indique dirección de salida



Figura 52. Señalización para pasillos



Algunas consideraciones especiales:

- a. En lugares oscuros las señales deben ser luminosas
- b. Los símbolos deberán ser de un tamaño que facilite su identificación y ubicados en lugares con buena visibilidad.

Puntos de encuentro

El punto de encuentro o reunión final tiene como función evacuar a todo el personal de un área de riesgo a un área segura por lo cual el punto de encuentro final escogido debe reunir los siguientes requisitos:

- a. Deben estar alejados a un mínimo de 20 metros de cualquier edificación y 50 metros de riesgos críticos.

- b. No deben ubicarse, en lo posible, sobre vías públicas o rutas de acceso a las edificaciones.
- c. No deben estar ubicadas demasiado lejos y que ello implique por lo tanto grandes desplazamientos.
- d. No deben ubicarse en sitios que interfieran con las operaciones de los grupos de emergencia.
- e. Deben estar señalizados como punto de encuentro.

En la tabla 48 se presenta el listado de los puntos de encuentro, su ubicación, la descripción y una imagen de dónde se encuentran:

Tabla 48. Descripción puntos de encuentro según ubicación

Sede / Planta	Descripción del punto de Encuentro	Imagen	Sede / Planta	Descripción del punto de Encuentro	Imagen
Bucaramanga	Punto de encuentro principal, se encuentra ubicado sobre la plazoleta o parque de la carrera 18 con quebrada seca		Oficina San Alberto	Se encuentra ubicado cerca a la portería vehicular por la parte interior, cerca del parqueadero interno	
Oficina Villanueva	Se encuentra ubicado cerca a la portería de ingreso, por la parte exterior en el andén sobre la Calle 13		Oficina valle de San José	Se encuentra ubicado cerca a la portería de ingreso, por la parte exterior en el andén sobre la Carrera 8	
Bocas	se encuentra ubicado sobre la carretera aledaña a la sede.				

Sede / Planta	Descripción del punto de Encuentro	Imagen	Sede / Planta	Descripción del punto de Encuentro	Imagen
Cascada	se encuentra ubicado en la Y que conduce a la planta y la subestación San Gil.		Oficina Guadalupe	Se encuentra ubicado sobre el andén diagonal a la oficina de la empresa hacia el occidente de la población	
Palmas	Se encuentra ubicado a la salida de la sede.		Oficina Landázuri	Se encuentra en la esquina suroriental del parque central	
S.E. Piedecuesta	Se encuentra ubicado dentro de la locación cerca a la portería principal por la parte interior		Oficina Málaga	Se encuentra ubicado cerca a la puerta metálica del garaje interno por la parte interior, área de parqueaderos	
Almacén García Rovira	Se encuentra ubicado dentro de las instalaciones, por la parte externa de la puerta metálica de la bodega		Oficina Ocamonte	Se encuentra ubicado saliendo de la oficina a mano derecha en la esquina sobre la Carrera 4	
Almacén Palenque	Se encuentra ubicado cerca de la salida principal de las oficinas administrativas del almacén a mano derecha		Oficina Oiba	Se encuentra ubicado sobre la esquina nororiental del parque principal de la población frente a la puerta de madera de ingreso y salida única de la oficina	

Sede / Planta	Descripción del punto de Encuentro	Imagen	Sede / Planta	Descripción del punto de Encuentro	Imagen
Oficina Cimitarra	Se encuentra ubicado cerca a la portería por el andén de enfrente, diagonal al micro mercado contiguo a las oficinas. Este punto aplica para casos en que se requiere una evacuación completa de la edificación		Oficina Onzaga	Se encuentra ubicado saliendo de las instalaciones a mano izquierda sobre el andén	
Oficina Aratocha	Se encuentra ubicado cerca a la puerta de metal y vidrio de ingreso, por la parte exterior sobre el andén de la calle 6		Oficina Puerto Parra	Se encuentra ubicado en el parque que queda frente a las instalaciones de la oficina al lado de la cancha	
Oficina Charalá	Se encuentra ubicado cerca a la puerta metálica de ingreso, por la parte exterior sobre el andén de la Calle 24		Oficina Puerto Wilches	Se encuentra ubicado saliendo de la oficina frente a la salida principal	
Oficina Mogotes	Se encuentra ubicado cerca a la puerta de ingreso, por la parte exterior sobre el andén de la Carrera 7		Oficina San Martín	Se encuentra ubicado en la plazoleta del parque principal frente a la iglesia	
Oficina Simacota	Se encuentra ubicado sobre el parque principal en su esquina oriental		Oficina San Vicente Del Chucurí	Se encuentra ubicado saliendo de la instalación a mano izquierda donde está se encuentra la señal de PC	

Sede / Planta	Descripción del punto de Encuentro	Imagen	Sede / Planta	Descripción del punto de Encuentro	Imagen
Oficina Socorro	Se encuentra ubicado frente a la puerta de vidrio de entrada y salida permanente sobre la Carrera 16		Oficina Zapatoaca	Se encuentra ubicado en el parque principal de Zapatoaca	
Oficina Vado Real	Se encuentra ubicado sobre la plazoleta que está frente a la oficina de la empresa hacia el costado sur		Oficina San Gil	Se encuentra ubicado en la esquina de acceso al centro comercial con la calle 12.	
Oficina Barbosa	Se encuentra ubicado cerca a la puerta metálica del garaje interno por la parte exterior sobre el andén de la Calle 10		Subestación Bucaramanga	Se encuentra ubicado dentro de la locación cerca a la portería única por la parte interior	
Oficina Barrio Colombia	Se encuentra ubicado saliendo de la oficina a mano derecha de la salida principal		Subestación Buenos Aires	Se encuentra ubicado cerca a la portería vehicular por la parte interior	
Rio frio	Se encuentra ubicado dentro de la locación cerca de la portería única por la parte interior.		Subestación Caneyes	Se encuentra ubicado dentro de la locación cerca a la portería única por la parte interior	

Sede / Planta	Descripción del punto de Encuentro	Imagen	Sede / Planta	Descripción del punto de Encuentro	Imagen
Oficina Cantagallo	Se encuentra ubicado saliendo de la oficina principal		Subestación Conucos	Se encuentra ubicado dentro de la locación cerca a la portería única por la parte interior	
Oficina Suaita	Se encuentra ubicado saliendo de la oficina principal		Subestación Florida Blanca	Se encuentra ubicado dentro de la locación en el patio posterior, en la zona de entrenamiento	
Oficina Carmen De Chucurí	Se encuentra ubicado saliendo de la oficina principal		Subestación Isla Vi	Se encuentra ubicado a un lado de la reja de la salida principal por la parte interna	
Subestación Sur	Se encuentra ubicado dentro de la locación cerca a la portería principal por la parte interior		Subestación Lizama	Se encuentra ubicado al lado de la entrada principal por la parte interior	
Oficina Contratación	Se encuentra ubicado sobre el Parque principal en su esquina noroccidental		Subestación Magdalena Medio	Se encuentra ubicado cerca a la portería principal al lado de la Garita por la parte interna	

Sede / Planta	Descripción del punto de Encuentro	Imagen	Sede / Planta	Descripción del punto de Encuentro	Imagen
Oficina Curití	Se encuentra ubicado cerca a la puerta de madera de ingreso, por la parte exterior sobre el andén de la Carrera 9		Subestación Norte	Se encuentra ubicado dentro de la locación cerca a la portería por la parte interior	
Oficina Sabana De Torres	Se encuentra ubicado cerca de la salida principal por la parte exterior, cerca del parqueadero interno		Subestación Palenque	Se encuentra ubicado cerca a la portería principal por la parte interior, cerca de la entrada al patio de maniobras de la subestación	
Oficina El Playón	Se encuentra ubicado frente de la entrada principal sobre la Carrera 8 con Calle 12		Subestación Parnaso	Se encuentra ubicado cerca a la portería peatonal por la parte interior, sobre la cancha de basquetbol	
Oficina Girón	Se encuentra ubicado metros arriba sobre la calle 32		Subestación Principal	Se encuentra ubicado dentro de la locación cerca a la portería principal por la parte interior	
Oficina La Esperanza	Se encuentra ubicado en la cancha de la escuela integrada la Esperanza a mano derecha saliendo de la oficina		Subestación Real De Minas	Se encuentra ubicado frente a la garita del guarda	

Sede / Planta	Descripción del punto de Encuentro	Imagen	Sede / Planta	Descripción del punto de Encuentro	Imagen
Oficina Lebrija	Se encuentra ubicado en el Parque principal de Lebrija		Subestación Sabana De Torres	Se encuentra ubicado cerca a la portería principal por la parte interior, cerca del parqueadero interno	
Oficina Provenza	Se encuentra ubicado en la esquina de la Carrera 21A con calle 105		Subestación San Alberto	Se encuentra ubicado cerca a la portería principal por la parte interior, cerca del parqueadero interno	
Oficina Rionegro	Se encuentra ubicado a un lado de la entrada principal sobre la Calle 11 con Carrera 13		Subestación San Gil	Se encuentra ubicado dentro de las instalaciones, por la parte interna de la puerta de salida única, portón metálico de malla que se encuentra sobre la diagonal 24A	
Oficina Florida	Se encuentra ubicado en la esquina de la carrera 9 con Calle 3		Subestación San Silvestre	Se encuentra ubicado cerca a la portería vehicular por la parte interna	
Subestación Socorro	Se encuentra ubicado dentro de las instalaciones, por la parte interna de la puerta salida única, portón metálico de malla que se encuentra sobre		Subestación Río Frío	Se encuentra ubicado dentro de la locación cerca a la portería principal por la parte interior.	

Sede / Planta	Descripción del punto de Encuentro	Imagen	Sede / Planta	Descripción del punto de Encuentro	Imagen
	la vía que de la vereda conduce al Socorro				
Subestación Suaita	Se encuentra ubicado frente a la entrada de la subestación		Subestación Oiba	Se encuentra ubicado sobre la esquina Nororiental del parque principal de la población frente a la puerta de madera de ingreso y salida única de la oficina	

Área de concentración de víctimas

Es el lugar donde se ubica a los lesionados, pacientes con sus equipos vitales y personal de apoyo que fueron evacuados por los brigadistas y coordinadores de evacuación, este lugar está ubicado en un sitio amplio y seguro cercano al Punto de Encuentro, donde puede llegar fácilmente una ambulancia en el caso que se requiera referencia de pacientes a otras instituciones.

La ubicación del Área de Concentración de Víctimas es en el interior del parqueadero interno del edificio principal de esta manera los pacientes tienen acceso a las salidas de la calle 28 y calle 24, el área estará representado por la figura 51. Para las Plantas de generación, el área de concentración de víctimas será el mismo punto de encuentro.

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

Figura 53. Logo del área de Concentración de Víctimas



e.2. Procedimientos para el manejo de la respuesta ante la emergencia

Las herramientas que se pueden definir mediante procedimientos y que hacen parte esencial del Plan de Emergencia y Contingencia de ESSA son:

- Directorio de contactos para emergencia

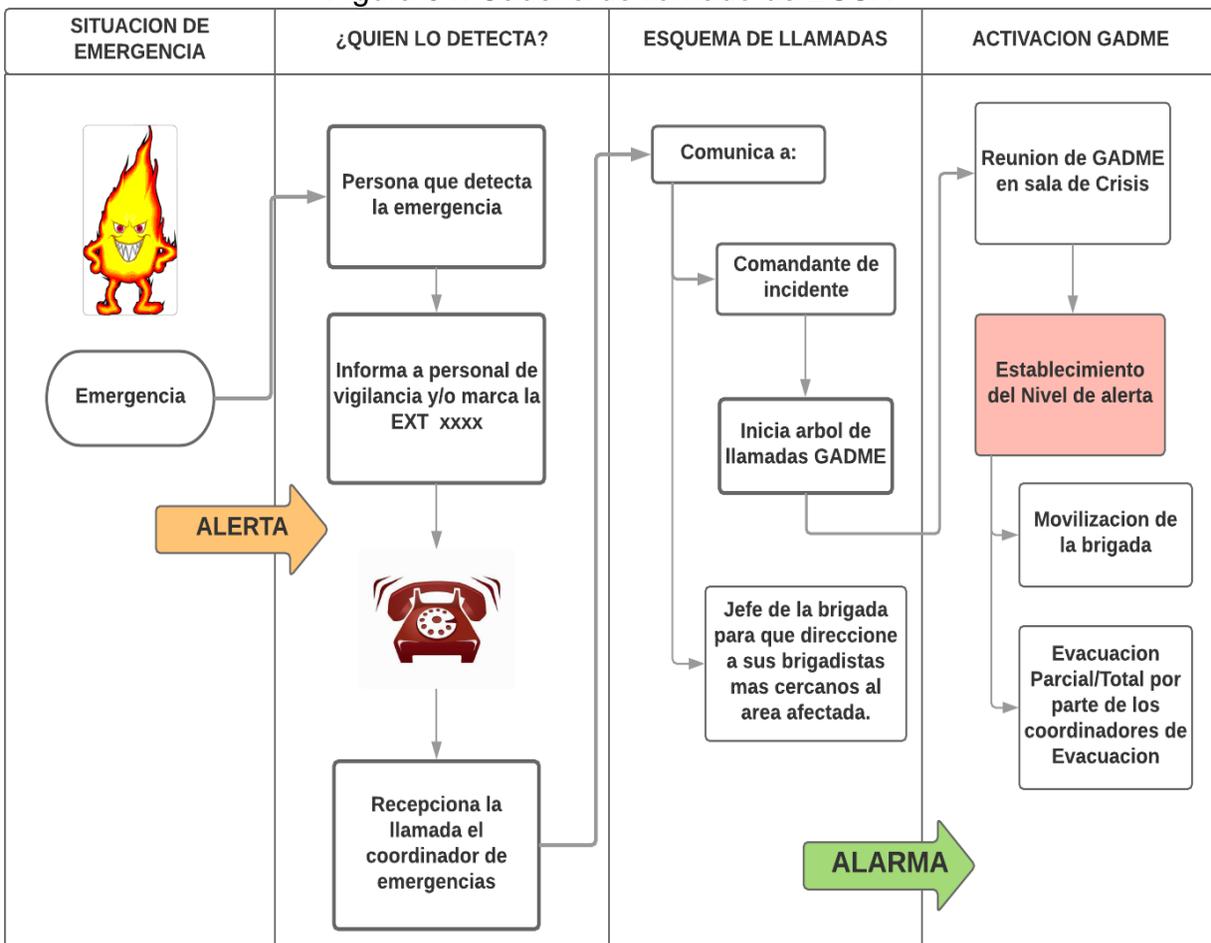
Tabla 49. Números de emergencia

Ubicación	Contacto	Número
Todas las sedes	Bomberos	119
	Línea de emergencias	123
	Línea de emergencias ESSA	115
	Central de emergencias	112
	ARL Colmena	1800091667
	Cruz Roja	132
	Defensa Civil	144
Bucaramanga y área metropolitana (alrededores)	Ejército	6577574
	Tránsito	6809966
	Hospital universitario de Santander	6346110-6342738
	Gas orienté	164
Planta palmas, Rionegro	Alcaldía	Fax: 6188150
	Bomberos	119
	Estación de Policía	123 - 6188140
San Gil	Alcaldía	Fax: 7245655
	Bomberos	119 - 7243417
	CAS	Fijo: 7236889-7247810
	Hospital Regional de San Gil	Fijo: 7243359-7243556
	Santa Cruz de la Loma	7242100

- Cadenas de llamado

En la figura 52 se enseña el procedimiento a seguir en caso de que se presente una emergencia ya sea interna o externa, con el fin de activar la estructura administrativa para la atención de esta, en este caso el GADME.

Figura 54. Cadena de llamado de ESSA



e.2. Prioridades para la respuesta:

En **ESSA** la toma de decisiones en respuesta al desastre se realiza por parte del Equipo Gerencial de Crisis, se tiene en cuenta la capacidad instalada de cada locación y según la magnitud de la emergencia, se enfoca en salvar el mayor número de vidas, proteger los bienes e infraestructura, así como la información, y reducir cualquier impacto ambiental que pueda desencadenarse, está basada en los niveles de respuesta que se encuentran definidos anteriormente. En los procedimientos operativos normalizados, se

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

encuentra definido un marco de referencia para la toma de decisiones, según el escenario que se presente.

e.3. Actividades críticas en la atención de una emergencia:

Las actividades críticas para la atención de un desastre se encuentran definidas según la locación en que se presente, en cada uno de los planes de emergencia específicos. En ESSA se cuenta con los recursos previamente mencionados, para afrontar una emergencia, así como con las brigadas de emergencia, entre otros. Según el tipo de situación que se manifieste, se evalúa su magnitud con el fin de activar las medidas necesarias para la continuidad de las actividades, y ejecutar la gestión de recursos de acuerdo con las prioridades.

f. Mecanismo de actualización del Plan de Emergencia y Contingencia

Posterior a la implementación o a la auditoria del Plan de Emergencia y Contingencias, está sujeto a modificaciones o cambios, proceso que debe ser ejecutado en forma continua. Debe ser modificado como resultado de análisis después de un incidente o simulacro, teniendo en cuenta todas las fuentes de información, crítica y evaluación. También debe modificarse en caso de cambios de responsabilidades, decretos o leyes relacionadas al manejo de la emergencia. El equipo de trabajo a cargo de la actualización es el de Calidad de Vida, dentro del área de Servicios Corporativos. Anualmente se realizan inspecciones y simulacros en las diferentes locaciones, de los cuales si se evidencia necesidad de su actualización se procede a actualizar.

6.3. Plan de Inversiones

ESSA en su plan empresarial contempla unos proyectos de inversión los cuales aportan al conocimiento, reducción y manejo del desastre, dentro del proceso de Gestión del Riesgo de Desastres.

En el siguiente enlace <https://www.essa.com.co/site/accionistas/informacion-financiera/plan-de-inversion/plan-de-inversiones> se puede consultar el plan inversiones ESSA 2024-2026.

En el siguiente enlace <https://www.essa.com.co/site/Portals/0/documentos/como-lo-hacemos/direccionamiento-estrategico/Plan-de-empresarial-2024-2027-Publicacion-Web.pdf?ver=2024-02-12-113841-363> se puede consultar el detalle de las inversiones en ESSA.

 Grupo epm	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

6.4. Seguimiento y verificación

El componente de seguimiento está diseñado para que el PGRD pueda ser probado, actualizado y evaluado, con el fin de generar estrategias para el mejoramiento continuo del plan y corregir las necesidades cambiantes en el día a día. Las actividades para que cada sede, infraestructura o proyecto de ESSA realice su seguimiento al PGRD son:

- Contar con controles eficaces y eficientes
- Identificar cambios en la implementación de los procesos de gestión del riesgo de desastres y en las acciones de intervención formuladas para el conocimiento, la reducción o el manejo del desastre y tomar los correctivos que sean necesarios.
- Generar reportes sobre el seguimiento al PGRD de manera que se permita su evaluación y posterior ajuste, si se requiere.
- Formular recomendaciones para el mejoramiento continuo en la implementación de los procesos de gestión y sus acciones.

Para poder realizar un efectivo seguimiento se llevará un histórico de reportes y evaluaciones que sirvan para argumentar el trabajo realizado por los actores del PGRD y sustentar ante las autoridades o las directivas los trabajos realizados y las acciones emprendidas con base en el diagnóstico y modelos de gestión.

6.5. Socialización y Comunicación

Con el fin de promover y fomentar la participación, la sensibilización, aumentar la conciencia del riesgo y socializar el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de ESSA, se establecen en la tabla 50, las siguientes estrategias de comunicación del según el público.

Tabla 50. Estrategias de comunicación del PGRD

Público	Estrategia
Grupos de interés externos	Publicación del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres en el portal web www.essa.com.co en el Menú de Gestión Ambiental Publicación de piezas comunicativas en Redes Sociales Socialización del PGRD en oficinas municipales de Gestión del Riesgo de Desastres de acuerdo con solicitudes
Trabajadores ESSA	Publicación del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres en el aplicativo Suite Visión Empresarial para su consulta de todos los trabajadores.
Gente ESSA	Comuniquémonos “Mediante Boletín informativo”.

	PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	Versión No.: 05
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Código: KGR001

6. Bibliografía

- Arenas, P., Cajías, S., & Santos, N. (2013). Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación. Bucaramanga.
- Art. 4 Ley 1523. (Abril de 2012). Congreso de Colombia.
- Congreso de Colombia. (2012). Ley 1523 de 2012. Bogotá.
- Departamento Administrativo de la Función Pública . (2005). Función Pública.
- Escuela Europea de la Excelencia. (13 de Noviembre de 2015). ISO 31000. Términos y definiciones. Obtenido de <https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/2015/11/iso-31000-terminos-definiciones/>
- Ministerio de Educación. (2014). Plan de Emergencias. Bogotá.
- Presidencia del Consejo de Ministros. (Mayo de 2014). Prevention Web. Obtenido de <https://www.preventionweb.net/english/professional/policies/v.php?id=37923>
- Secretaría de Planeación. (2011). Diagnóstico Dimensión Biofísico Ambiental Territorial de Santander. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander.
- UNGRD. (Noviembre de 2015). Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. Obtenido de repositorio.gestiondelriesgo.gov.co
- Plan departamental gestión del riesgo de desastres de Santander 2020. Dirección de Gestión del Riesgo de Santander.