



CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.

SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO

PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES SUBESTACIÓN EL ZULIA

Número de páginas: 214

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN.....	13
1. OBJETIVO	14
2. ALCANCE	14
3. MARCO NORMATIVO.....	14
4. DEFINICIONES	18
5. PROCESO DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO.....	21
5.1. Establecimiento del contexto.....	21
5.1.1. Información general de la actividad	21
5.1.1.1. Nombre del establecimiento.....	21
5.1.1.2. Actividad Principal y Complementaria.....	22
5.1.1.3. Información física de las instalaciones, ubicación y vías de acceso.....	25
5.1.1.4. Horario de funcionamiento	27
5.1.1.5. Población expuesta al interior de la instalación evaluada.....	27
5.1.1.6. Equipamiento para emergencias existente	28
5.1.1.7. Inventario de sustancias químicas que pueden ser fuente de desastre	30
5.1.1.8. Maquinaria que puede ser fuente de desastres	31
5.1.1.9. Cantidad de procesos CENS	31
5.1.2. Contexto externo.....	32
5.1.2.1. Elementos expuestos en torno a la actividad.....	32
5.1.2.1.1. Personas	32
5.1.2.1.2. Medios de subsistencia	33
5.1.2.1.3. Entorno ambiental y ecosistemas estratégicos	34
5.1.2.1.4. Recursos económicos y sociales	36
5.1.2.1.5. Cultura.....	38
5.1.2.1.6. Infraestructura cobertura del servicio	39
5.1.2.1.7. Señales del entorno	39
5.1.2.2. Descripción del entorno del establecimiento/actividad en relación con sus condiciones biofísicas y de localización	41
5.1.2.2.1. Medio Abiótico.....	42
5.1.2.2.2. Medio Biótico.....	43

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

5.1.2.2.3.	Medio socioeconómico.....	47
5.1.2.3.	Identificación de instalaciones que puedan originar amenazas o producir efecto dominó mediante análisis cualitativo de acuerdo con la información disponible por las entidades pertinentes	48
5.1.2.4.	Información pertinente definida en los instrumentos de planificación del desarrollo y para la gestión existentes (PICC, PMGRD, POT, POMCA).....	48
5.1.3.	Contexto interno.....	51
5.1.3.1.	Gobierno, estructura organizacional, funciones y responsabilidades	51
5.1.3.2.	Políticas, objetivos y estrategias para el plan de gestión del riesgo	55
5.1.3.3.	Capacidades (recursos disponibles, conocimiento)	58
5.1.3.4.	Relaciones con las partes involucradas y sus percepciones y valores	61
5.1.3.4.1.	Estructura interna	62
5.1.3.4.2.	Entidades externas.....	63
5.1.3.4.3.	Grupos de interés.....	64
5.1.3.5.	Cultura de la organización.....	65
5.1.3.6.	Forma y extensión de las relaciones contractuales	68
5.1.3.7.	Normas, directrices y modelos adoptados por la organización	69
5.1.3.8.	Listado de directivos de la entidad	75
5.1.3.9.	Descripción de las principales actividades, procesos y métodos operativos expuestos a afectación	76
5.1.4.	Contexto del Proceso de Gestión del Riesgo	76
5.1.4.1.	Responsabilidades y estructura	77
5.1.4.2.	Actividades de gestión del riesgo de desastres que se van a implementar	79
5.1.4.3.	Precisar el proyecto o proceso en función del tiempo y la localización	87
5.1.4.4.	Relaciones entre un proyecto o actividad particular y otros proyectos o actividades de la organización	87
5.1.4.5.	Metodologías de valoración del riesgo.....	88
5.1.4.6.	Estudios necesarios para la elaboración del proyecto de intervención del riesgo	89
5.1.5.	Criterios del riesgo	91
5.1.5.1.	Definición de probabilidad	91
5.1.5.2.	Marcos temporales de la probabilidad y consecuencia.....	93

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

5.1.5.3. Determinar el nivel del riesgo.....	94
5.1.5.4. Nivel de aceptabilidad o tolerancia del riesgo	96
5.2. Valoración del riesgo	97
5.2.1. Identificación del riesgo.....	97
5.2.1.1. Metodología para la identificación del riesgo	97
5.2.1.2. Identificar riesgos y controles.....	97
5.2.1.2.1. Identificación de causas y fuentes de riesgo.....	97
5.2.1.2.2. Eventos amenazantes.....	98
5.2.1.2.3. Escenarios de riesgos identificados para la prestación del servicio de energía.....	103
5.2.1.3. Caracterización de controles preventivos y correctivos	104
5.2.1.3.1. Identificación sistemática de amenazas internas y externas	107
5.2.1.3.2. Listado de escenarios posibles y previsibles	108
5.2.1.3.3. Áreas de afectación probables.....	109
5.2.1.3.4. Identificación de los elementos expuestos dentro del área de afectación probable	110
5.2.1.3.5. Consecuencias potenciales o colaterales	110
5.2.1.3.6. Experiencias y lecciones aprendidas	112
5.2.1.3.7. Actores relacionados.....	114
5.2.2. Análisis del riesgo	115
5.2.2.1. Definición de los métodos para estimar el nivel de consecuencia	115
5.2.2.2. Definición del método para el análisis de la posibilidad y estimación de la probabilidad	116
5.2.2.3. Factores que afectan las probabilidades y las consecuencias	117
5.2.2.4. Valoración de los controles existentes	118
5.2.2.5. Análisis de consecuencias	120
5.2.2.6. Análisis de riesgos evaluados de acuerdo con su vulnerabilidad y amenaza.....	121
5.2.3. Evaluación del riesgo.....	122
5.2.3.1. Comparación de los niveles de riesgo estimados	123
5.2.3.1.1. Riesgos evaluados con base en su probabilidad y consecuencia	123
5.2.3.1.2. Riesgos evaluados con base en su Vulnerabilidad y Amenazas	126
5.2.3.2. Priorización del riesgo	128
5.2.3.3. Elementos de entrada para la toma de decisiones	129

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

5.2.3.4. Identificación de medidas para el tratamiento del riesgo	130
• Subestaciones con normas de construcción sismo resistente	130
• Planes de contingencia.....	130
• Plan de contingencia, continuidad del negocio y recuperación de activos en las subestaciones	130
• Planes de manejo ambiental	130
• Protocolos de seguridad física.....	130
• Plan de emergencia.....	130
• Pólizas de seguros	130
• Contratación por emergencia.....	130
• Contratos para líneas de Distribución, subestaciones y líneas de transmisión	130
5.3. Monitoreo del riesgo	130
5.3.1. Protocolos o procedimientos de cómo se llevará a cabo el monitoreo	130
5.3.1.1. Conocimiento y mapeo de amenazas	131
5.3.1.2. Monitoreo y pronóstico de eventos inminentes	134
5.3.2. Protocolos o procedimientos de notificación previos a una situación de emergencia.....	136
5.3.2.1. Proceso y difusión de alertas comprensibles a las autoridades y población	137
5.3.2.2. Adopción de medidas apropiadas y oportunas en respuesta a tales alertas	141
5.3.3. Selección de parámetros e indicadores objeto de monitoreo del riesgo	142
5.3.4. Diseño e instalación de la instrumentación.....	143
5.3.5. Información adicional para mejorar la valoración del riesgo.....	145
5.3.6. Análisis y aprendizaje de lecciones a partir de eventos ocurridos.....	145
5.3.7. Identificar riesgos futuros.....	145
6. Proceso de reducción del riesgo.....	146
6.1.1. Identificación de alternativas de intervención correctiva	147
6.1.1.1. Competencia del objeto de la medida de intervención correctiva	148
6.1.1.2. Funcionalidad de la medida de intervención correctiva	148
6.1.1.3. Documentación técnica de soporte de la medida de intervención correctiva	149
6.1.1.4. Viabilidad técnica de la medida de intervención correctiva.....	149
6.1.2. Priorización de la medida de intervención.....	151
6.1.2.1. Verificar viabilidad presupuestal para su ejecución	151
6.1.2.2. Viabilizar la medida de intervención correctiva	152
6.1.2.3. Diseño, especificaciones y desarrollo de las medidas de intervención seleccionadas	152

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

6.2.	Intervención Prospectiva	154
6.2.1.	Metodología empleada para la determinación de las inversiones de proyectos de inversión tipo III	155
6.2.2.	Metodología empleada para la determinación de la inversión de proyectos tipo IV	159
6.2.3.	Implementación de gestión de activos en la organización.....	160
6.3.	Protección financiera	161
7.	Proceso de manejo del desastre	165
7.1.	Plan de emergencia y contingencia – PEC	165
7.1.1.	Componente de preparación para la respuesta a emergencias	165
7.1.1.1.	Capacitación.....	165
7.1.1.2.	Simulaciones y simulacros	168
7.1.1.3.	Equipamiento	169
7.1.1.4.	Planeación y organización	173
7.1.1.5.	Equipo de respuesta del plan de emergencia y contingencia	174
7.1.1.6.	Roles y responsabilidades	174
7.1.1.7.	Inventario de recursos	176
7.1.1.8.	Apoyo de terceros	177
7.1.2.	Componente de ejecución para la respuesta a emergencias	181
7.1.2.1.	Objetivos y alcance	181
7.1.2.2.	Niveles de emergencia.....	181
7.1.2.3.	Alerta, alarma y niveles de activación	182
7.1.2.3.1.	Alerta	182
7.1.2.3.2.	Alarma	182
7.1.2.3.3.	Niveles de activación.....	184
7.1.2.4.	Estructura de la intervención y articulación.....	185
7.1.2.5.	Protocolos y procedimientos de respuestas para cada tipo de emergencia	187
7.1.2.5.1.	Protocolo general para el manejo de la respuesta ante la emergencia	187
7.1.2.5.2.	Procedimiento para el manejo de la respuesta ante la emergencia	201
7.1.2.5.3.	Prioridades para la respuesta	205
7.1.2.5.4.	Actividades críticas en la atención de una emergencia	206

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

7.1.2.6. Mecanismos de actualización del plan de emergencia y contingencia	206
8. Seguimiento al plan de inversiones	207
9. Otras consideraciones para el plan de gestión de riesgos de desastres según el decreto 2157 de 2017	209
TABLA DE ANEXOS	214

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/XX
		VERSIÓN: 1.0

TABLA DE CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1. Marco Normativo	14
Tabla 2. Información física de las instalaciones, ubicación y vías de acceso	25
Tabla 3. Horario de funcionamiento.....	27
Tabla 4. Inventario de sustancias químicas.....	30
Tabla 5. Macroprocesos modelo de procesos CENS	31
Tabla 6. Procesos modelo de procesos CENS	32
Tabla 7. Clientes por subestación	33
Tabla 8. Clientes principales.....	39
Tabla 9. Señales del entorno.....	40
Tabla 10. Relación de especies faunísticas del municipio de El Zulia	43
Tabla 11. Relación de especies florísticas del municipio de El Zulia	45
Tabla 12. Áreas de escenarios de amenaza del municipio de El Zulia	48
Tabla 13. Caracterización general de escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico, geológico y humano del municipio de El Zulia	49
Tabla 14. Responsabilidades y función principal Subgerencia Subestaciones y Líneas	54
Tabla 15. Infraestructura para la atención de emergencias	59
Tabla 16. Integrantes Equipo Gerencial de Crisis (EGC)	62
Tabla 17. Entidades externas	63
Tabla 18. Grupos de interés	64
Tabla 19. Listado de Directivos de CENS	75
Tabla 20. Descripción de las principales actividades, procesos y métodos operativos expuestos a afectación	76
Tabla 21. Actividades de gestión de riesgos de desastres a implementar para la operación del sistema	80
Tabla 22. Actividades de gestión de riesgos de desastres a implementar para el mantenimiento del sistema T&D	81
Tabla 23. Clasificación de la probabilidad	92

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Tabla 24. Matriz de riesgo Probabilidad x Consecuencia.....	94
Tabla 25. Calificación del riesgo	95
Tabla 26. Nivel de aceptabilidad o tolerancia del riesgo	96
Tabla 27. Listado de eventos amenazantes	98
Tabla 28. Riesgo sísmico	99
Tabla 29. Escenarios de riesgos identificados para la prestación del servicio de energía.....	103
Tabla 30. Caracterización de controles preventivos y correctivos.....	105
Tabla 31. Origen de los eventos amenazantes	107
Tabla 32. Listado de escenarios posibles y previsibles	108
Tabla 33. Áreas de afectación probables	109
Tabla 34. Identificación de los elementos expuestos dentro del área de afectación probable.	110
Tabla 35. Consecuencias potenciales o colaterales.....	111
Tabla 36. Tiempos mínimos de recuperación actividades críticas	112
Tabla 37. Experiencias y lecciones aprendidas posteriores a la emergencia	112
Tabla 38. Definición de los métodos para estimar el nivel de consecuencia	115
Tabla 39. Definición del método para el análisis de la posibilidad y estimación de la probabilidad	116
Tabla 40. Factores que afectan las probabilidades y las consecuencias	117
Tabla 41. Valoración de los controles existentes	118
Tabla 42. Análisis de consecuencias.....	120
Tabla 43. Análisis de riesgos evaluados de acuerdo con su vulnerabilidad y amenaza	121
Tabla 44. Objeto de impacto: Ambiente	123
Tabla 45. Objeto de impacto: Costo/Recursos financieros.....	123
Tabla 46. Objeto de impacto: Reputación	124
Tabla 47. Objeto de impacto: Social.....	125
Tabla 48. Objeto de impacto: Físico	126
Tabla 53. Objeto de impacto: Ambiental.....	127
Tabla 50. Objeto de impacto: Social.....	128
Tabla 51. Riesgos altos y extremos.....	129
Tabla 52. Medidas de mitigación	130

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Tabla 53. Procedimiento supervisión de la operación	133
Tabla 54. Criterios para el monitoreo de variables eléctricas	134
Tabla 55. Alineación de los eventos vs protocolos	135
Tabla 56. Índice de riesgos.....	142
Tabla 57. Medida de intervención correctiva para riesgos altos y extremos	151
Tabla 58. Medidas de intervención preventiva para riesgos altos y extremos	155
Tabla 59. Pólizas para la materialización del riesgo.....	162
Tabla 60. Capacitación y Entrenamiento	166
Tabla 61. Actividades Planes y Simulacros de Emergencias	168
Tabla 62. Responsables para atender emergencias	169
Tabla 63. Personal turno de reparaciones.....	170
Tabla 64. Servicios de respuesta	171
Tabla 65. Descripción de las funciones en el SCI	175
Tabla 66. Organismos de Socorro y Seguridad.....	178
Tabla 67. Directorio de contactos de emergencia	201
Tabla 68. Notificaciones alertas tempranas atención de eventos	204
Tabla 69. Formulario clasificación de eventos.....	204
Tabla 70. Plan de Inversiones 2023-2027	207
Tabla 71. Contratos Plan de Inversión Subestación El Zulia.....	209

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/XX
		VERSIÓN: 1.0

TABLA DE ILUSTRACIONES

Figura 1. Marca CENS	22
Figura 2. Actividades de CENS S.A. E.S.P.	23
Figura 3. Portafolio de Servicios de CENS S.A. E.S.P.....	24
Figura 4. Distribución física de las Instalaciones.....	26
Figura 5. Marco general del gobierno corporativo	51
Figura 6. Estructura de gobierno CENS	52
Figura 7. Estructura administrativa por equipos de trabajo	53
Figura 8. Objetivos estratégicos	56
Figura 9. Estrategia de CENS	57
Figura 10. Convención Colectiva de Trabajo	68
Figura 11. Código de conducta	71
Figura 12. Lineamientos de la política DDHH	73
Figura 13. Filosofía del Modelo de Equipos de Trabajo	78
Figura 14. Gestión Energías Renovables.....	84
Figura 15. Acciones de CENS para la gestión Integral de riesgos climáticos	85
Figura 16. Eventos Climáticos que producen vulnerabilidad.....	86
Figura 17. Relacionamiento entre planes de gestión de riesgos.....	88
Figura 18. Resultado general para CENS GPD	90
Figura 19. TOP 10 de locaciones con mayor valor asegurado y su exposición a los principales peligros de la naturaleza	90
Figura 20. TOP 10 de locaciones con mayor exposición a los principales peligros de la naturaleza	91
Figura 21. Centro de Control CENS	132
Figura 22. Estructura para la atención de eventos.....	136
Figura 23. Flujograma de proceso de comunicaciones externas	138
Figura 24. Funcionamiento SCADA Grupo EPM.....	143
Figura 25. Esquema CENS Sistema de Gestión de Distribución	144

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Figura 26. Metodología de análisis causa raíz de fallas.....	146
Figura 27. Medidas correctivas según su funcionalidad para la atención y respuesta según la clasificación de los eventos	149
Figura 28. Etapas para el análisis de fallas	151
Figura 29. Esquema General de la Estructura del SCI	176
Figura 30. Recursos de apoyo externo para atención de emergencias	180
Figura 31. Código de colores alerta	182
Figura 32. Código de colores y flujo de atención de emergencia	184
Figura 33. Estructura de Respuesta Grado Menor.....	185
Figura 34. Estructura de Respuesta Grado Moderado.....	186
Figura 35. Estructura de Respuesta Grado Mayor o Crítico	187
Figura 36. Flujograma medidas ante emergencias ambientales en subestaciones	189
Figura 37. Línea general de acción para incidentes (emergencias).....	190
Figura 38. Línea general protocolo médico para la evacuación de heridos- MEDEVAC	191
Figura 39. Esquema de acción para desastre natural: Terremoto	192
Figura 40. Esquema de acción para Incendios	193
Figura 41. Esquema de acción para Artefactos Explosivos	194
Figura 42. Esquema de acción para Hurto	195
Figura 43. Esquema General de acción para HMAAC.....	196
Figura 44. Esquema General de acción para inundaciones.....	197
Figura 45. Esquema general de acción para fuga o derrame de productos químicos peligrosos.....	198
Figura 46. Cadena de llamadas para la activación diurna del SCI.....	202
Figura 47. Cadena de llamadas para la activación nocturna del SCI.....	203
Figura 48. Prioridades plan de continuidad del negocio.....	205

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/XX
		VERSIÓN: 1.0

INTRODUCCIÓN

CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P., como empresa prestadora de servicios públicos, es consciente de su responsabilidad ante la materialización de riesgos, que puedan impactar la prestación del servicio, así como posibles afectaciones a su entorno. Es por esto, que ha definido los instrumentos necesarios para hacer explícitos los riesgos a los cuales se encuentra expuesta, determinar las medidas de tratamiento, y los mecanismos de actuación ante los diferentes eventos.

En el marco de actuación de las normas del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo, CENS formula el Plan de Gestión de Riesgo de Desastres asociado a la **Subestación El Zulia**, producto de la integración de los diferentes mecanismos de respuesta definidos en la organización.

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

El Plan de Gestión de Riesgos de Desastres se convierte en una estrategia que contempla aspectos legales, el conocimiento del riesgo, su reducción y la respuesta oportuna, adecuada y organizada para enfrentar una emergencia.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

1. OBJETIVO

Establecer el Plan de Gestión de Riesgos de Desastres para la **Subestación El Zulia**, a partir de la identificación de los riesgos a los que están expuestas, la definición de las medidas de tratamiento, así como los protocolos de respuesta, ante la ocurrencia de eventos adversos que puedan afectar la dinámica de la sociedad.

2. ALCANCE

Este Plan de Gestión de Riesgos de Desastres aplica para la infraestructura instalada en la **Subestación El Zulia**.

El Plan de Gestión de Riesgos de CENS cubre todas las actividades operativas y busca fortalecer su capacidad de respuesta ante cualquier situación de emergencia y comprende el desarrollo e implementación de los procedimientos de respuesta a aquellos eventos con potencial daño a la infraestructura eléctrica.

3. MARCO NORMATIVO

Tabla 1. Marco Normativo

Fuente	Año	Detalle - contenido
Constitución Política Nacional	1991	PREÁMBULO El pueblo de Colombia, en ejercicio de su poder soberano, representado por sus delegatarios a la Asamblea Nacional Constituyente, invocando la protección de Dios, y con el fin de fortalecer la unidad de la Nación y asegurar a sus integrantes la vida, la convivencia, el trabajo, la justicia, la igualdad, el conocimiento, la libertad y la paz, dentro de un

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Fuente	Año	Detalle - contenido
		marco jurídico, democrático y participativo que garantice un orden político, económico y social justo. Artículo 215. Cuando sobrevengan hechos distintos de los previstos en los artículos 212 y 213 que perturben o amenacen perturbar en forma grave e inminente el orden económico, social y ecológico del país, o que constituyan grave calamidad pública, podrá el Presidente, con la firma de todos los ministros, declarar el Estado de Emergencia por períodos hasta de treinta días en cada caso, que sumados no podrán exceder de noventa días en el año calendario.
Ley 142 de 1994	1994	Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.
Resolución 2400	1979	Artículo 205. En todo establecimiento de trabajo que ofrezca peligro de incendio, se tomarán medidas para estos riesgos, disponiéndose de suficiente número de tomas de agua con sus correspondientes mangueras, tanques de depósito o extintores con personal entrenado en la extinción de incendios.
Ley 9	1979	CÓDIGO SANITARIO NACIONAL Título III - Salud Ocupacional Título VIII - Desastres Artículo 491. a) Tomar las medidas necesarias para prevenir si fuera posible, los desastres o para atenuar sus efectos. Artículo 501. De los Planes de Contingencia. Cada Comité de Emergencias, deberá elaborar un plan de contingencia para su respectiva jurisdicción con los resultados obtenidos en los análisis de vulnerabilidad. Además, deberán considerarse los diferentes tipos de desastre que puedan presentarse en la comunidad respectiva. El Comité Nacional de Emergencias elaborará, para aprobación del Ministerio de

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Fuente	Año	Detalle - contenido
		Salud, un modelo con instrucciones que aparecerá en los planes de contingencia. Artículo 502. El Ministerio de Salud coordinará los programas de entrenamiento y capacitación para planes de contingencia en los aspectos sanitarios vinculados a urgencias o desastres.
Ley 1523	2012	Por el cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones. Artículo 2°. De la responsabilidad. La gestión del riesgo es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano. Las entidades públicas, privadas y comunitarias desarrollarán y ejecutarán los procesos de gestión del riesgo, entiéndase: conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres , en el marco de sus competencias, su ámbito de actuación y jurisdicción, como componentes del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
Resolución 0154	2014	Por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación de los Planes de Emergencia y Contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1072 Ministerio del Trabajo Por medio del cual se expide el	2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo: Artículo 2.2.4.6.25. Prevención, preparación y respuesta ante emergencias. El empleador o contratante debe implementar y mantener las disposiciones necesarias en materia de prevención, preparación y

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Fuente	Año	Detalle - contenido
Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo		respuesta ante emergencias, con cobertura a todos los centros y turnos de trabajo y todos los trabajadores, independiente de su forma de contratación o vinculación, incluidos contratistas y subcontratistas, así como proveedores y visitantes. Para ello debe implementar un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias que considere como mínimo, los siguientes aspectos: 6. Formular el plan de emergencia para responder ante la inminencia u ocurrencia de eventos potencialmente desastrosos; 8. Implementar las acciones factibles, para reducir la vulnerabilidad de la empresa frente a estas amenazas que incluye entre otros, la definición de planos de instalaciones y rutas de evacuación; 9. Informar, capacitar y entrenar incluyendo a todos los trabajadores, para que estén en capacidad de actuar y proteger su salud e integridad, ante una emergencia real o potencial; 10. Realizar simulacros como mínimo una (1) vez al año con la participación de todos los trabajadores; 11. Conformar, capacitar, entrenar y dotar la brigada de emergencias, acorde con su nivel de riesgo y los recursos disponibles, que incluya la atención de primeros auxilios;
Decreto 2157 de 2017	2017	Por el cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012.
Ley 2474 de 2025	2025	Mediante la cual se modifica la Ley 1523 de 2012, reconociendo e incluyendo a los animales dentro de la Política de Gestión de Riesgos de Desastre y se dictan otras disposiciones

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

4. DEFINICIONES

- **Amenaza:** Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales (Ley 1523 de 2012).²
- **Comunidad:** Grupo de personas que se localiza en un espacio determinado y establecen vínculos espontáneos de solidaridad construidos en el tiempo. Esta interacción hace posible que se generen elementos de identidad que favorecen la cohesión y el auto reconocimiento del grupo. Los intereses de la comunidad se superponen a los intereses particulares para el logro de objetivos comunes. Por su parte, una comunidad vulnerable es aquella que, ante un evento extremo, puede recibir mayor afectación, debido a factores como la localización y a la incapacidad para implementar acciones de prevención y adaptación orientadas a la recuperación de sus medios de subsistencia en el corto plazo (Méndez, sf). ²
- **Conocimiento del riesgo:** Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y evaluación del riesgo, el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes y la comunicación para promover una mayor conciencia de este que alimenta los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastre (Ley 1523 de 2012).²
- **Desastre:** Evento adverso que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o causados por la acción del hombre, que, de acuerdo con las condiciones de riesgo, generan daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, afectando de manera grave la dinámica de funcionamiento normal de la sociedad, que requiere de acciones internas y del Estado para atender este evento.²

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

- **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 del mismo, 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.¹
- **Evento adverso:** Suceso que puede afectar los objetivos estratégicos y/o la operación de la organización.²
- **Gestión ambiental:** Se refiere a las acciones que, en forma consciente y dirigida a propósitos definidos, realice la sociedad para administrar los recursos naturales, renovables o no. Esto implica conservar, recuperar, mejorar, proteger o utilizar moderadamente los recursos naturales; orientar los procesos culturales al logro de sostenibilidad; ocupar y transformar el territorio de manera racional y sostenible; y revertir los efectos del deterioro y la contaminación sobre la calidad de vida, el estado de los ecosistemas, y la actividad económica (MADS, 2012). ²
- **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 del mismo, 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 (Ley 1523 de 2012). ³
- **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 (Ley 1523 de 2012).

¹ Ley 1523 del 24 de abril de 2012, Capítulo I, Artículo 4°

² Metodología para la Formulación de Planes de Atención de Eventos y Crisis EPM

³ Terminología sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Fenómenos Amenazantes, SNGRD (2017)

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

- **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 nuevos riesgos 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 (Ley 1523 de 2012).
- **Operador de red:** Entidad encargada de operar, mantener y garantizar la confiabilidad y continuidad del sistema eléctrico en su área de influencia.
- **Plan de Ayuda Mutua (PAM):** Convenios privados, voluntarios, condicionados, recíprocos (bilaterales o multilaterales) y sin fines de lucro, suscritos entre diferentes empresas y organizaciones privadas y del Estado con actividades o amenazas similares o compatibles. En este sentido, los Planes de Ayuda Mutua pueden ser del mismo tipo de industria, del mismo sector o de sectores similares.
- **Plan de gestión del riesgo de desastres:** Es el instrumento que define los objetivos, programas, acciones, responsables y presupuestos, mediante las cuales se ejecutan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y de manejo de desastres, en el marco de la planificación del desarrollo. 2
- **Protección financiera:** Mecanismos o instrumentos financieros de retención intencional o transferencia del riesgo que se establecen en forma ex ante con el fin de acceder de manera ex post a recursos económicos oportunos para la atención de emergencias y la recuperación (Ley 1523 de 2012).

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

- **Riesgo:** Evento que al materializarse puede desviar el logro de los objetivos o afectar los objetos de impacto.⁴
- **Unidad Constructiva (UC):** Es un conjunto estandarizado de componentes eléctricos (como equipos, materiales, accesorios, etc.) necesarios para construir, operar o mantener una parte específica de la infraestructura del sistema eléctrico de distribución. Cada UC incluye las especificaciones técnicas, cantidades y costos asociados a dichos elementos.
- **Vulnerabilidad:** Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos (Ley 1523 de 2012).

5. PROCESO DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

5.1. Establecimiento del contexto

5.1.1. Información general de la actividad

5.1.1.1. Nombre del establecimiento

Nombre de la organización: Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P.

Sigla: CENS S.A. E.S.P.

NIT: 890.500.514-9

Página web: www.cens.com.co

Teléfono: (07) 5 8244 44 - 01 8000 414 115 – Línea 115 - #515 Sur del Cesar

⁴ Guía Metodología para la Gestión Integral de Riesgos

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Chatbot: Lucia al número 3232315115

Ubicación de la sede administrativa: Avenida Aeropuerto 5N-220 Barrio Sevilla – Cúcuta, Norte de Santander

Marca:



Figura 1. Marca CENS

5.1.1.2. Actividad Principal y Complementaria

Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A E.S.P., cuya sigla es **CENS S.A E.S.P.**, es una empresa de servicios públicos mixta de nacionalidad colombiana, constituida como sociedad por acciones del tipo de las anónimas, sometida al régimen general de los servicios públicos domiciliarios y que ejerce sus actividades dentro del ámbito del derecho privado como empresario mercantil. La empresa como la conocemos hoy fue constituida el 16 de octubre de 1952 mediante Escritura Pública 3552 de la Notaría Octava de Bogotá y quedó configurada como filial del Grupo Empresarial EPM a partir del 19 de marzo de 2009.

La subestación El Zulia está conformada por un patio de potencia, caseta de vigilancia, parqueadero, vías internas, caseta de celdas, tanques colectores de aceite, cerramiento en malla eslabonada con muro antepecho en ladrillo.

Dentro de su objeto social, CENS S.A E.S.P. está autorizada para prestar el servicio público domiciliario de energía eléctrica y sus actividades complementarias de generación, transmisión, distribución y comercialización, así como la prestación de servicios de telecomunicaciones y las actividades que la complementen, de acuerdo con el marco legal regulatorio.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Estos servicios son prestados por la empresa en el Departamento Norte de Santander, sur del Departamento del Cesar y sur del Departamento de Bolívar, para lo cual cuenta con cinco (5) regionales ubicadas en la ciudad de Cúcuta y los municipios de Pamplona, Ocaña, Tibú y Aguachica y 39 localidades que atienden 47 municipios.

Generación: Generamos de energía a través de fuentes de energía convencionales y no convencionales.

Transmisión: Transportamos la energía eléctrica en niveles iguales o superiores a 220 kV.

Distribución: Transformamos la energía procedente del STN y la distribuimos a nuestros clientes a través del Sistema de Transmisión Regional (STR). Para tal fin realizamos pagos y contratos por el uso del STR.

Comercialización: Para la comercialización de energía, compramos energía en contratos y en bolsa con el fin de soportar la demanda de energía de los mercados que atendemos. Vendemos energía a usuarios del mercado regulado.

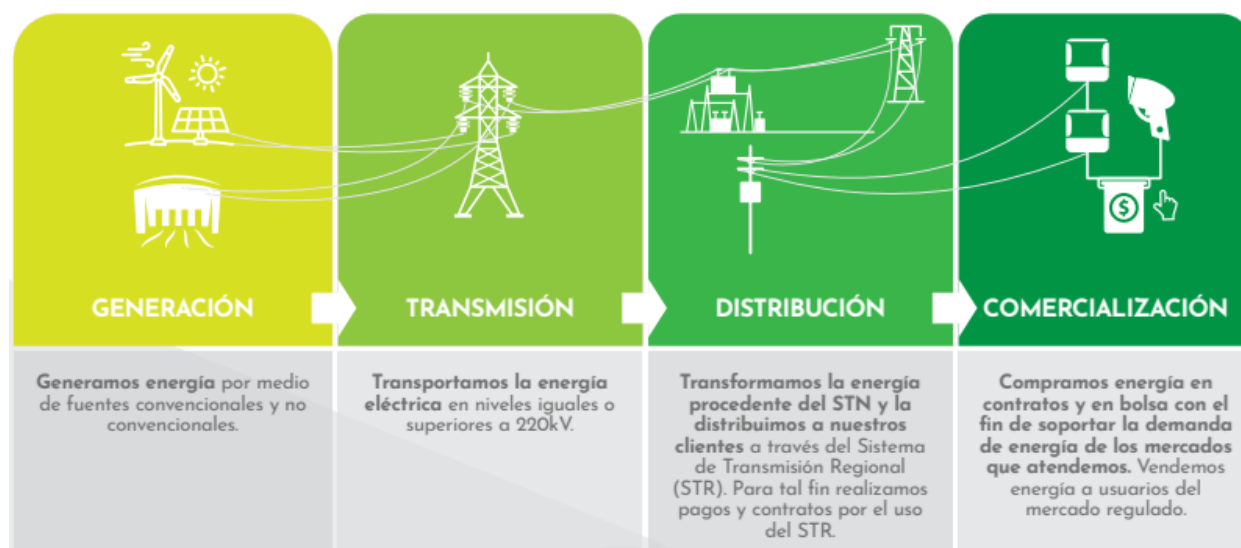


Figura 2. Actividades de CENS S.A. E.S.P.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

A continuación, se presentan los productos y servicios con los que CENS genera valor para los grupos de interés:



Figura 3. Portafolio de Servicios de CENS S.A. E.S.P.

El transporte de energía en sus dos líneas de negocio Transmisión y Distribución, es la actividad que puede generar un riesgo de desastres a la sociedad por el suministro de energía a los usuarios finales, que dependiendo de la criticidad del evento se podría generar una indisponibilidad del servicio de energía para la totalidad de los clientes del mercado atendido dentro del área de cobertura de la empresa.

En este caso, la subestación El Zulia es fundamental para la distribución del servicio en el área de influencia. En particular, la operación continua de la subestación eléctrica representa un riesgo crítico ante eventos, los cuales podrían interrumpir la prestación del servicio eléctrico, afectando la seguridad, el bienestar social y la economía regional.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

5.1.1.3. Información física de las instalaciones, ubicación y vías de acceso

Tabla 2. Información física de las instalaciones, ubicación y vías de acceso

Nombre	SUBESTACIÓN EL ZULIA (34.5 / 13.8 kV)
Municipio	El Zulia
Regional	Cúcuta
Dirección	Vía Tibú (Matadero Municipal) Barrio palo verde.
Latitud	7.945879
Longitud	-72.60257418
Altitud	229msnm
Cantidad de pisos	1
Área del predio	900 m2
Área construida	338,23 m2
Año licencia de construcción	2005
Espacios comunitarios	No aplica
Capacidad instalada	la subestación El Zulia maneja niveles de tensión de 34,5 y 13,8 kV, y una capacidad de transformación de 5,0 MVA

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Distribución física de las Instalaciones

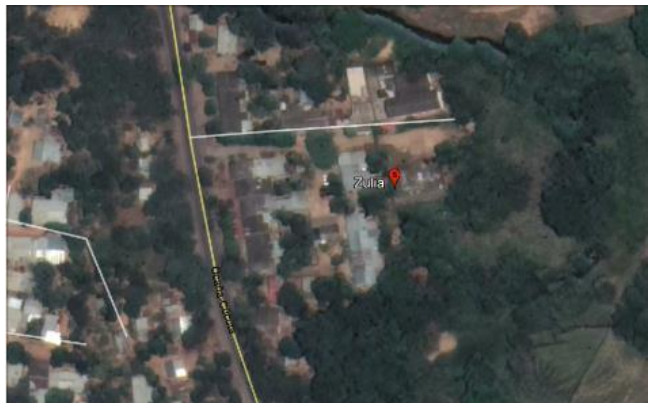


Figura 4. Distribución física de las Instalaciones

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Vías principales de acceso:

Tomando la vía que conduce de Cúcuta o Ocaña, se deberá llegar al Municipio El Zulia, cruzando todo el municipio en dirección Sur a Norte, llegando hasta la calle 6 Norte, a partir de la cual se deberá continuar por la vía Ocaña-Cúcuta, por un recorrido de 0.37 kilómetros, encontrando una derivación de la vía principal en dirección oriente, por donde se deberá continuar por 0.08 kilómetros en donde se logrará identificar el acceso a la subestación El Zulia.

Límites:

- Por el Norte: Viviendas de localidad el Zulia
- Por el Sur: Lote baldío
- Por el Oriente: Lote baldío
- Por el Occidente: Viviendas de localidad el Zulia

5.1.1.4. Horario de funcionamiento

Tabla 3. Horario de funcionamiento

Descripción	Horario de funcionamiento
Subestación El Zulia	24 horas por los 7 días de la semana

5.1.1.5. Población expuesta al interior de la instalación evaluada

La población expuesta en la Subestación El Zulia: Se cuenta con la disponibilidad de dos tecnólogos de operación de Mantenimiento de Subestaciones TOMS, quienes ante una emergencia se desplaza a la subestación para la realización de actividades de mantenimiento correctivo. De igual manera se cuenta con tres cuadrillas en la regional Cúcuta, dispuestas a la realización de actividades de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo, conformadas cada una por un asistente y tres técnicos operativos, adicionalmente se cuenta con 5 tecnólogos y 3 operarios técnicos con énfasis en control y protecciones y pruebas CBM.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Número de personas por turnos: Según la necesidad de atención de la subestación.

5.1.1.6. Equipamiento para emergencias existente

En las instalaciones se disponen de los siguientes equipos para emergencias:

Sistema de detección y alarma contra incendios

La subestación El Zulia cuenta con un sistema de detección contraincendios convencional direccionable marca FENWALNET 2000, con equipos central manual de alarma, ubicados en el edificio de la subestación y displays remoto en la portería.

La detección de una emergencia se realiza con los siguientes elementos:

- Detectores de humo.
- Detectores térmicos
- Estaciones manuales de incendio.

La señalización de una condición de incendio se realiza con alarmas audiovisuales, las cuales cuentan con una intensidad (90 dB a 10 pies) y generan un sonido tipo corneta y una señal luminosa tipo estroboscópicas empleadas para reportar emergencias en sitios estratégicos.

La señal de alarma contra incendio es un sonido tipo corneta (con una intensidad de 90 dB a 10 pies) y una señal luminosa tipo estroboscópicas que suena por un tiempo no menor a 2 minutos, siendo desactivada por el personal de vigilancia.

Alarma opcional:

- Pito de árbitro haciéndolo sonar tres (3) veces seguidas durante un minuto.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

- Con el megáfono de forma verbalmente, Diciendo tenemos una emergencia vamos a evacuar hacia...

Kit para contención y atención derrames de aceites e hidrocarburos

La subestación El Zulia cuenta con un sistema de trampas físicas para derramen de aceites e hidrocarburos ubicados en los transformadores de potencia con un drenaje que permite la recolección de la sustancia a un tanque o deposito, además cuenta con kit para control de fugas utilizados por personal técnico, ubicados en la estación.

Elementos para atender casos de emergencias (Derrames)

- Almohadilla absorbente (25 cm x 25 cm)
- Barrera absorbente de 3 pulgadas por 1,20 metros de largo
- Kilogramos de material absorbente biodegradable
- Paños Oleofílicos de 40 mm x 50 mm (2 mm)
- Martillo de madera con punta de goma
- Masilla epoxica de 100 gramos
- Paquete de calajanes de madera – 4 calajanes
- Par de guantes de PVC calibre 35
- Delantal PVC calibre 35
- Litro de desengrasante
- Bolsas rojas – Tipo industrial
- Lonas de polipropileno
- Recogedor de plástico
- Instructivo para derrames
- Maletín
- Espátula platica antichispas
- Cinta de seguridad x 50 metros

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Elementos de protección personal

- Monogafa
- Respirador de media cara doble cartucho, con filtro para gases y vapores orgánicos
- Guantes de nitrilo
- Overol desechable contra químicos bajo presión

Fuentes de aprovisionamiento de agua

Fuente Principal: Unidad de Servicios Públicos del Municipio del Zulia

5.1.1.7. Inventario de sustancias químicas que pueden ser fuente de desastre

Tabla 4. Inventario de sustancias químicas

Nombre	Indicaciones de peligro
SF₆	El hexafluoruro de azufre (SF ₆) es un gas inodoro, incoloro, ininflamable y no tóxico que, debido a sus cualidades dieléctricas, es el principal fluido que se incorpora en los aparatos electrotécnicos. El SF ₆ garantiza todas las funciones de corte y aislamiento eléctrico en alta tensión. El riesgo ambiental que representa la liberación a la atmósfera de SF ₆ se debe a su elevado Potencial de Calentamiento Atmosférico.
Aceite dieléctrico	El aceite dieléctrico es un refrigerante con propiedades estables a altas temperaturas y proporcionan una alta resistencia a la oxidación y a la corriente eléctrica. Es muy beneficioso para algunos tipos de aparatos como transformadores

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Nombre	Indicaciones de peligro
	de distribución y de alta potencia. Su impacto al ambiente puede deberse durante el uso y disposición final, debido a posibles derrames o fugas accidentales contaminando el suelo y fuentes de agua.
Aceite dieléctrico contaminado con PCB	Antiguamente a los aceites dieléctricos se le agregaba como aditivo compuestos llamados PCB o bifenilos policlorados (polychlorinated biphenyls), debido a su estabilidad química, resistencia al fuego y propiedades dieléctricas para mejorar las propiedades de los aceites. Debido a su estabilidad y bioacumulación fueron asociados a diversos problemas de salud, incluyendo cáncer, trastornos del sistema nervioso y contaminando suelos, sedimentos y cuerpos de agua.
ACPM	Líquido combustible. Puede encender por calor, chispas, llamas o descarga electrostática. Los contenedores vacíos al tener residuos y vapores pueden formar mezclas inflamables con el aire.

5.1.1.8. Maquinaria que puede ser fuente de desastres

Dentro de la instalación evaluada, no se consideran transformadores de potencia que puedan ser fuente de desastres.

5.1.1.9. Cantidad de procesos CENS

Tabla 5. Macroprocesos modelo de procesos CENS

Tipo Macroproceso	Macroproceso	Cantidad de procesos
Negocio	Prestación de Servicios de Energía Eléctrica Lo constituyen los procesos para la operación, mantenimiento y desarrollo de proyectos de infraestructura, así como los procesos comerciales y	15

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Tipo Macroproceso	Macroproceso	Cantidad de procesos
	financieros requeridos para prestar los servicios de transmisión y distribución de la energía eléctrica, los cuales apuntan a la estrategia de competir hoy para lograr el crecimiento futuro.	

Relación de los procesos documentados en el Sistema de Gestión Integrado:

Tabla 6. Procesos modelo de procesos CENS

Proceso	Objetivo
Mantenimiento del Sistema de Transmisión y Distribución	Realizar mantenimiento a la infraestructura del Sistema Transmisión y Distribución aplicando los procedimientos y normas de regulación establecidas interna y externamente, garantizando continuidad, calidad y efectividad en la prestación del servicio de energía eléctrica.

5.1.2. Contexto externo

5.1.2.1. Elementos expuestos en torno a la actividad

5.1.2.1.1. Personas

CENS tiene presencia actualmente en el departamento Norte de Santander en 40 municipios, Sur de Cesar en 6 municipios y Sur de Bolívar en 1 municipio. Esta área de influencia tiene un total de 1'948.856 habitantes.

En lo correspondiente a la instalación descrita en el presente Plan de Gestión de Riesgos de Desastres, se asocia la población ubicada en el Barrio La Alejandra del municipio de El Zulia, los cuales, se encuentran expuestos debido a su cercanía.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

El municipio de El Zulia cuenta con una población estimada de 30.000 a 35.000 habitantes (según proyecciones recientes del DANE), con una distribución concentrada principalmente en el casco urbano y centros poblados rurales de estratos socioeconómicos 1 y 2. La población presenta una composición diversa, destacándose una alta proporción de jóvenes, adultos mayores y familias dependientes de la economía informal, la minería y la agricultura.

A esta estructura social se suma un fenómeno migratorio significativo debido a su ubicación estratégica como corredor vial hacia el interior del país, lo que ha incrementado la presión sobre los servicios públicos locales, la red de salud municipal y la demanda de vivienda. Esta dinámica migratoria y de retorno, sumada a la vulnerabilidad por pobreza multidimensional en sectores periféricos, genera retos complejos en materia de gestión del riesgo y atención humanitaria, especialmente en los asentamientos cercanos a la zona de influencia del río Zulia.

Por otra parte, las subestaciones distribuyen energía dentro del área de influencia de la empresa, siendo así, se identifican los siguientes usuarios que posiblemente se afecten ante una indisponibilidad del servicio total en la subestación El Zulia:

Tabla 7. Clientes por subestación

Clientes Industriales	Clientes Comerciales	Clientes Oficiales	Clientes Residenciales
26	198	34	5098

5.1.2.1.2. Medios de subsistencia

La economía del municipio de El Zulia se sostiene primordialmente sobre la explotación minera de carbón, la agroindustria y el sector de servicios vinculado al transporte de carga. A diferencia de los centros netamente urbanos, una parte considerable de la población deriva su sustento de la extracción

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

minera, el cultivo y procesamiento de arroz y palma de aceite, y la prestación de servicios logísticos sobre el corredor vial nacional.

En el área de influencia directa de la instalación (casco urbano y alrededores), gran parte de los ingresos provienen de actividades informales como el pequeño comercio, el mototaxismo y servicios gastronómicos que atienden al flujo de viajeros. No obstante, existe una estructura de empleo formal vinculada a las plantas de beneficio de arroz (molinos), empresas mineras y el sector público municipal.

Esta configuración económica presenta una alta vulnerabilidad: los medios de subsistencia son sensibles a interrupciones en la infraestructura vial (como fallas en el puente Mariano Ospina Pérez) y a fenómenos climáticos que afecten los ciclos agrícolas o la navegabilidad de los canales de riego dependientes del río Zulía. La dependencia del trabajo diario y de la estabilidad de la red vial hace que cualquier evento disruptivo impacte de forma inmediata la seguridad alimentaria y económica de las familias.

5.1.2.1.3. Entorno ambiental y ecosistemas estratégicos

Norte de Santander posee una base patrimonial de recursos naturales que sustentan las cimientos para un desarrollo sostenido; contiene un entorno natural atractivo derivado de su diversidad biológica y de la presencia de ecosistemas estratégicos: el páramo, la selva nublada, el bosque húmedo tropical y el bosque subxerofítico, que proporcionan abundantes servicios ambientales y por ser testigo de una historia frondosa de logros que la colocan como referencia en el concierto de las entidades político-administrativa del país.

El Departamento posee una alta red hídrica dividida en tres grandes cuencas hidrográficas (Catatumbo, Orinoco y Magdalena), que a manera de un sistema circulatorio posee más de 4.000 unidades biogeográficas representadas en cuencas, subcuencas y microcuencas que determinan en buena parte la presencia de casi todos los climas, desde el pluvial subalpino hasta el muy húmedo tropical, y el mismo uso del territorio; el relieve nortesantandereano tiene entre otras zonas de páramo

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

el Nudo de Santurbán, con un área de 1.773 Kilómetros cuadrados que representan el 7,99% del área del departamento, ecosistema compartido con Boyacá y Santander, considerado estratégico por la producción, regulación y provisión de agua, al igual que por las relaciones socio-económicas de las diferentes culturas y distintos grupos de integración nacional.

El 74% del área departamental forma parte de la Cuenca Binacional del Catatumbo, compartida con La República Bolivariana de Venezuela, y es en ella donde se asienta aproximadamente el 92% de la población, que demanda agua en un 84 % para el sector agropecuario, un 11 % para el sector industrial y un 5% para el consumo humano, éste último con prospectiva de déficit para su abastecimiento en el futuro, principalmente en las cuencas de los ríos Zulía, Pamplonita y Algodonal, claves para el desarrollo de los centros poblados de Cúcuta y su área metropolitana y Ocaña respectivamente en orden de importancia. Un aspecto relevante que muestra las limitaciones del desarrollo derivadas de las condiciones ambientales del territorio es el Índice de Escasez del agua, que establece que el 11% del Departamento presenta niveles deficitarios altos de disponibilidad de agua, el 14% presenta niveles deficitarios medio-altos, el 13% presenta índices medios, el 28% niveles bajos y el restante 34% del área presenta niveles normales de disponibilidad de agua.

La mayor potencialidad del territorio se encuentra en la actividad forestal ya que el 70% de los suelos del Departamento poseen vocación forestal, de los cuales el 40% presenta vocación productora; aunque se debe anotar un desequilibrio entre la explotación de bosques (3.555 hectáreas en áreas naturales, especialmente en la cuenca media y baja del Catatumbo) y la repoblación forestal (que alcanza una tasa anual de apenas 1.000 Ha).

En el Departamento se localizan 897.000 hectáreas de hábitat estratégicos con alta diversidad de fauna representados en 53 especies de mamíferos, 280 especies de aves, 123 especies de reptiles y además de especies de batracios y peces endémicos de la cuenca del Catatumbo. A pesar de esta riqueza valiosa encontramos que de las especies reportadas 41 se encuentran en vía de extinción y no se tiene conocimiento de las potencialidades de la fauna del Departamento, además se identifican

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

como factores restrictivos la erosión genética por la fragmentación de hábitat y los cambios de uso del suelo, que se ve afectado con la tala y quema de 6.305 Ha/año.

En cuanto a las características geológicas y geomorfológicas se establece que el 90% del territorio Departamental es catalogado de alto riesgo sísmico, en tanto que el 38% presenta alta susceptibilidad a deslizamiento y el 5% reporta alta susceptibilidad a la erosión. Sin embargo se debe reconocer el gran potencial económico asociado a la geología, en lo que tiene que ver con la explotación de minerales: el carbón presenta reservas probadas por más de 590 millones de toneladas ubicadas principalmente en los municipios de Villa Rosario, Chinácota, Bochalema, Cúcuta, El Zulia, San Cayetano, Salazar, Santiago, Toledo, Durania, Mutiscua y Tibú; las arcillas y calizas representan el segundo renglón económico de los minerales del Departamento y de ellas se derivan los insumos para la industria de las cerámicas que se asienta en el área metropolitana de Cúcuta con industrias que producen para los mercados locales, nacionales e internacionales. El sector petrolífero representa otra de las potencialidades derivadas de la geología del Departamento, que se desarrolla en las cuencas de los ríos Zulia y Tibú, pertenecientes a la gran cuenca del Catatumbo y a la cuenca media del río Arauca en donde se ubica el bloque Samoré. En este contexto, el escenario ambiental del Departamento, nos deja ver un territorio de grandes riquezas y potencialidades, en biodiversidad, variedad de climas, cultivos, riqueza hídrica, vegetación, minería, además de una posición geopolítica privilegiada que genera grandes oportunidades económicas para la región, que sin embargo ha sido afectada históricamente por procesos desordenados de explotación de recursos y planificación de uso del territorio, que conllevan a desequilibrios en oferta y demanda de recursos, sobreexplotación del suelo, cambio de vocación y usos del territorio que en algunos casos han alcanzado niveles críticos.

Ahora bien, en lo que corresponde a la ubicación de la subestación El Zulia, esta no se encuentra dentro de espacios correspondientes a ecosistemas estratégicos del departamento.

5.1.2.1.4. Recursos económicos y sociales

Servicios públicos:

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Acueducto: El servicio de acueducto en el casco urbano y zonas de influencia de El Zulia es prestado por la Empresa de Servicios Públicos del Municipio de El Zulia (E.S.P. ZULIA S.A.). Esta entidad es responsable del suministro de agua potable captada principalmente del río Zulia. Aunque garantiza cobertura en el casco urbano, la continuidad del servicio puede verse afectada durante temporadas de alta turbiedad en el río o eventos de crecientes súbitas que impactan la bocatoma, lo cual es un factor crítico para el Plan de Gestión de Riesgos.

Alcantarillado: El sistema de alcantarillado sanitario también es operado por E.S.P. ZULIA S.A., encargada de la recolección de aguas residuales domésticas e industriales. Al igual que en otras zonas en desarrollo, el municipio enfrenta retos significativos en la separación de redes sanitarias y pluviales. En sectores cercanos a las coordenadas de referencia, se pueden presentar saturaciones del sistema durante lluvias intensas, aumentando el riesgo de encharcamientos en los barrios bajos como Juan Buenaventura.

Energía: El suministro de energía eléctrica está a cargo de **Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P. (CENS)**, empresa filial del Grupo EPM. Esta entidad opera y mantiene la infraestructura eléctrica en la ciudad y sus zonas industriales, garantizando una prestación continua y confiable del servicio.

Gas: El servicio de gas natural por red es prestado por Gases del Oriente S.A. E.S.P. En las áreas rurales dispersas o asentamientos nuevos dentro del radio de 5 km donde no llega la red, el suministro se complementa con gas licuado de petróleo (GLP) en cilindros, provisto por empresas como Norgas o Colgas. Este servicio es vital para la industria arrocera y el uso doméstico.

Telecomunicaciones: La conectividad en El Zulia es provista por operadores nacionales como Claro, Movistar y Tigo, además de proveedores locales de internet de banda ancha. La cobertura móvil es estable en el casco urbano y sobre el corredor vial principal, facilitando la comunicación en caso de

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

emergencias. Se cuenta con redes de fibra óptica que soportan las operaciones de las empresas y entidades públicas del municipio.

Residuos: La recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos en el municipio de El Zulia está a cargo de la empresa Veolia Aseo Norte de Santander S.A.S. E.S.P., operador que cubre el casco urbano y las zonas de influencia industrial y comercial.

Componente social:

En el municipio de El Zulia, los recursos sociales son coordinados a través de la Secretaría de Desarrollo Social y Comunitario (o dependencia equivalente de la Alcaldía Municipal). Esta oficina lidera los programas de atención a población vulnerable, adulto mayor y familias en acción. El tejido social se fortalece mediante las Juntas de Acción Comunal (JAC) de los barrios Centro, El Carmen y Juan Buenaventura, que actúan como primeros respondientes y canales de comunicación en la gestión comunitaria del riesgo.

Estos esfuerzos se articulan con el Enlace Municipal de Víctimas, el ICBF (Centro Zonal respectivo) y la oficina de Gestión del Riesgo Municipal, quienes trabajan en la caracterización de familias asentadas en zonas de inundación y en la implementación de estrategias de resiliencia frente a las dinámicas del río Zulia.

5.1.2.1.5. Cultura

Norte de Santander presenta tendencias culturales muy fuertes y diferentes: Indígena en el Catatumbo, Andino en Pamplona, Caribe en Ocaña y multiétnico en Cúcuta, con una curiosa simbiosis entre lo Europeo y lo Motilón.

La identidad cultural del municipio de El Zulia se fundamenta en su estrecha relación con el río homónimo, el cual no solo define su paisaje sino también sus tradiciones sociales y económicas. La

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

comunidad se reconoce a sí misma a través de la cultura del arroz, celebrada en festividades locales donde se resalta la labor del campesino y la importancia de los sistemas de riego. Asimismo, el municipio es un referente gastronómico en el departamento, destacándose por la preparación del "Pescado en el Zulia", una tradición que atrae a visitantes de toda la región y que fomenta un sentido de hospitalidad y servicio. Esta dinámica cultural, marcada por la resiliencia ante los cambios del río y una fuerte tradición minero-agrícola, genera un tejido social participativo, organizado principalmente en torno a sus festividades patronales y el respeto por el patrimonio natural que representa el ecosistema fluvial.

5.1.2.1.6. Infraestructura cobertura del servicio

Actualmente CENS tiene un mercado atendido de 628.521 clientes, ubicados principalmente en la región de Cúcuta y su área metropolitana con una cobertura del servicio del 100% en el área urbana y un 86.61% en el área rural. Atendiendo la subestación El Zulia un 1.04% del total de usuarios de CENS. A continuación, se identifican los clientes principales en los municipios del área de influencia operativa de El Zulia atendidos por la subestación:

Tabla 8. Clientes principales

NOMBRE CLIENTE	DIRECCIÓN	ALIMENTADOR	SUPLENCIA	SECTOR	MUNICIPIO
HOSPITAL JUAN LUIS LONDOÑO	VIA ZULIA FRENTE AL INTRA	ZULC3	CORC3	Salud	EL ZULIA

5.1.2.1.7. Señales del entorno

Para complementar el contexto externo, CENS a nivel empresa realiza un análisis del entorno, en el cual se enlistan las señales más relevantes identificadas, clasificando las mismas como positivas, neutra y negativas, las cuales, detallamos a continuación:

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Tabla 9. Señales del entorno

Positivas	Neutras	Negativas
Calidad del servicio se percibe favorable en comparación con otros prestadores de energía; sin embargo, los usuarios muestran baja tolerancia a interrupciones en el suministro de energía eléctrica.	Nuevas restricciones en cadena de abastecimiento por inestabilidad geopolítica internacional, efectos de cambio climático y disponibilidad de la fuerza laboral.	Afectación en las operaciones empresariales de tipo comercial y técnico por control territorial de parte de grupos armados ilegales y recrudecimiento del conflicto.
Norte de Santander cuenta con sectores productivos sólidos como palma de aceite, arroz, café y cacao, además de un clúster de construcción capaz de abastecer una vivienda completa, generando alrededor de 35.500 empleos.	Establecimiento de Zona de Ubicación Temporal (ZUT) en el área rural de Tibú por un periodo de 45 días, con el fin de facilitar la implementación de acuerdos de paz con el frente 33 de las disidencias de las FARC.	Incertidumbre en materia regulatoria, con foco en intervención de tarifas ocasionando posibles impactos en los ingresos del negocio y la viabilidad financiera de nuevos proyectos.
Aumento en la demanda de energía del SIN estimando un crecimiento promedio anual entre 1,44% y 2,77% (UPME) incentivando el consumo, los	Nuevas metodologías de estratificación socioeconómica en diversos municipios del área de influencia han impactado significativamente la facturación del servicio de energía, con impacto en tarifas y subsidios.	Desplazamiento forzado en aumento, con un total de aprox. 61,397 personas desplazadas hasta marzo de 2025, como consecuencia del resurgimiento del conflicto armado en la región del Catatumbo.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Positivas	Neutras	Negativas
ingresos y la reducción de tarifas. Medidas y normas emitidas por el GN para subregión Catatumbo favorecen inversiones con foco en asuntos estratégicos (cobertura, modernización de infraestructura, educación).	Aumento en instalación de soluciones de autogeneración solar en sectores residenciales y comerciales reduciendo la dependencia de la red y como respuesta al costo del servicio de energía.	Alta variabilidad climática en el área de influencia, teniendo en 2024 un total de 3,861 eventos que generaron impactos en la infraestructura y calidad del servicio. Demoras en la aprobación de los planes de inversión regulatoria (PIR) por parte de la CREG, que generan incertidumbre en la proyección de ingresos del negocio de distribución. Fuga de talento y conocimiento crítico debido a la ausencia de estrategias y políticas efectivas de retención de personal y captura de la experiencia.

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

Teniendo en cuenta que la ubicación de la subestación Culebra, se encuentra en el municipio de El Zulia, se realiza el análisis de los componentes abióticos, bióticos y socioeconómicos.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

5.1.2.2.1. Medio Abiótico

Geología: A lo largo de la extensión del municipio del Zulia se encuentran importantes estructuras que se observan en el mapa Geológico Estructural, entre ellas se destacan:

Al Norte, las fallas El Cerro con dirección NNE, inversa, cabalga hacia el Oeste, y la falla Hortensia, cuyas características no están bien definidas. (EOT El Zulia, 1999).

Geomorfología: En el municipio del Zulia existe un sector montañoso formado por vertientes y colinas y un sector conformado por una franja de planicie aluvial, modelada por depositaciones de los ríos que tienen su origen en las cuencas hidrográficas cordilleranas. (EOT El Zulia, 1999).

Hidrología: En la parte occidental del municipio se encuentra el principal afluente hídrico, el río Zulia, el cual hace parte de la gran cuenca del río Catatumbo, Área hidrográfica del Caribe. En el análisis hidrográfico llevado a cabo en el área del municipio de El Zulia, se han definido 25 microcuencas que corresponden a las principales corrientes principales. Dentro de Colombia, La zona hidrográfica o gran cuenca a la cual pertenece el municipio de El Zulia, es la del río Catatumbo, la cual se desprende de la cuenca binacional del lago Maracaibo. El municipio de El Zulia se encuentra dentro de dos subcuencas o subzonas hidrográficas: la del río Zulia y la del río Nuevo presidente – Tres Bocas (Sardinata, Tibú). (EOT El Zulia, 1999).

Climatología:

Temperatura: En esta región (municipio del Zulia), el régimen de temperatura del aire se particulariza por la presencia de los llamados piso térmico, consistente en la disminución de la temperatura media del aire a medida que aumenta la altura sobre el nivel del mar.

En el municipio los pisos térmicos Varían desde cálidos con temperatura media anual superior a los 25 grados centígrados; el piso templado con temperatura de 18° C a 24°C, el frío en temperatura media anual entre los 17°C a 10°C. Las temperaturas mayores de 25°C se localizan en el casco urbano y en las zonas aferentes del río Zulia, río san Miguel y la carretera la “Y” Sardinata.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Precipitación: El 54% del área Municipal se encuentra con precipitaciones entre 1000 y 2000 mm, las máximas precipitaciones son de 2800 mm anuales. La precipitación durante un año meteorológico normal es de carácter bimodal, presentándose las máximas en abril – Junio, septiembre – diciembre y las mínimas en enero – marzo, julio – agosto. (EOT El Zulia, 1999).

5.1.2.2.2. Medio Biótico

Fauna:

Tabla 10. Relación de especies faunísticas del municipio de El Zulia

Nombre común	Nombre Científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
Ratón e. Occidental	Neacomys tenuipes	Ratón de selva	Aepeomys lugens	Ratón montaño	Thomasomys aureus
Lapa	Agouti paca	Zorro	Nasua nasua	Zorrillo	Conepatus semistriatus
Saino	Tayassu tajacu	Conejo sabanero	Silvilagus floridanus	Raton montanez	Thomasomys laniger
Rata espinosa	Echimys semivillosus	Raton espina	Proechimys guirae	Fara negra	Didelphis marsupialis
Comadreja	Marmosa murina	Chucha de agua	Chironomus minimus	Chucha real	Metachirus nudicaudata
Armadillo comun	Dasypus sabanicola	Armadillo	Dasypus sabanicola	Oso hormiguero	Tamandua mexicana
Oso hormiguero palmero	Mirmecophaga tridactyla	Marteja	Aotus lemurinus	Zorro perruno	Cercopithecus thous
AVES					
Familia	Nombre Científico	Familia	Nombre científico	Familia	Nombre científico
Tinamidae	Tinamus tao	Ardeidae	Ardea coccyz lineo	Cochleariidae	Cochlearios cochlearios

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.				
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO				
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES				
	SUBESTACIÓN EL ZULIA				
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA				CÓDIGO: PLN_306_GIR_024	
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS				FECHA: 2026/02/26	
				VERSIÓN: 1.0	

Nombre común	Nombre Científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
Accipitridae	Leptodon cayanensis	Falconidae	Falco perigrinus	Phasianidae	Odontoporus atrifrons
Columbidae	Geotrygon linearis	Psittacidae	Ara militaris	Psittacidae	Brotogeris lugubris
Cuculidae	Piaya cayana	Tytonidae	Tyto alba	Strigidae	Otus choliba
Nyctibidae	Nyctibius leucopterus	Caprimulgidae	Caprimulgus longirostris	Trochilidae	Colibri delphinae
Momotidae	Momotus momota	Ramphastidae	Pterolossos torquatus	Picidae	Picumnus squamulatus
Psittacidae	Aratinga pertinax	Cuculidae	Coccyzus pumilus	Furnariidae	Synallaxis azarae
REPTILES					
Nombre común	Nombre Científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
Guarda camino	Dendrophidion bruijntatum	Rabo amarill	Bothrops atrox	Coral	Micrurus mipartitus
Boa	Constrictor constrictor	Cazadora	Clelia clelia	Charapa	Podocnemis expansa
Morrocay	Geochelone carbonaria	Iguana verde	Iguana iguana	Lagarto	Lacerta sp
Lagartija	Phyllorhynchus nicefori	Babilla	Caiman crocodilus	Rana	Phyllorhynchus sp
ICTIOLÓGICAS					
Familia	Nombre Científico	Familia	Nombre científico	Familia	Nombre científico
Potamoxyrinidae	Potamoxyrinus magdalenae	Erythrinidae	Hoplias malabaricus	Ctenopoma	Ctenopoma hujeta hujeta
Characidae	Characidium voladorita	Lebasiidae	Piabucina pleurotaenia	Characidae	Cheirodon insignis
Pimelodidae	Pimelodella chagresi odynea	Ageneiosidae	Ageneiosus freiei	Aspredinidae	Xiliphius magdalenae

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.				
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO				
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES				
	SUBESTACIÓN EL ZULIA				
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA				CÓDIGO: PLN_306_GIR_024	
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS				FECHA: 2026/02/26	
				VERSIÓN: 1.0	

Nombre común	Nombre Científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
Trichomycteridae	Chatostoma tachiraensis	Loricariidae	Ancistrus triradiatus	Cichlidae	Aequidens pulcher
Anostomidae	Shizodon fasciatum corti	Hemiodidae	Curimata magdalenae	Curimatidae	Potamorhina laticeps
Serrasalminidae	Mylossoma acanthogaster	Characidae	Astyanax fasciatus	Doradidae	Doraops zuloagai
Pimelodidae	Pimelodus g. Navarroi	Loricariidae	Hypostomus plecostomus		

Fuente: (EOT El Zulia, 1999).

Flora:

Tabla 11. Relación de especies florísticas del municipio de El Zulia

Nombre común	Nombre Científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
ESPECIES MADERABLES					
Carreto	Aspidosperma dugandii	Gualandai	Jacaranda caucana	Peinemono	Pithecoctenium muric
Ceiba Tolúa	Bombacopsis quinata	Canalete	Cordia gerascanthus	Casco de vaca	Bauhinia picta
Algarrobo	Hymenaea courbaril	Diomate	Astronium sp	Caoba	Swietenia macrophylla
Anime	Protium sp	Carrapo	Bulnesia carrapo	Cañahuate	Tabebura serratifolia
Urapo	Tabebuia rosea	Cedro	Cedrella odorata	Tangare	Carapa guianensis
Mulato	Byrsonima spp	Almanegra	Clathrotropis brachypeta	Trompillo	Guarea trichilioides
Cedro Tolúa	Bombacopsis quinata	Nato	Mora magistosperma	Loro	Nectandra sp
Peinemono	Apeiba áspera	Drago	Croton sp	Guázimo	Guazurra ulmifolia
ESPECIES FORRAJERAS					
Nombre común	Nombre Científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.				
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO				
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES				
	SUBESTACIÓN EL ZULIA				
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA				CÓDIGO: PLN_306_GIR_024	
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS				FECHA: 2026/02/26	
				VERSIÓN: 1.0	

Nombre común	Nombre Científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
Pasto gallina	Agrostis perennans	Bore	Xantosoma sp	Guandul ramiro	Cajanus indicus
Leucaena	Leucaena/leucocephala	Hierbadulce	Eleusine indica	Cuji	Prosopis juliflora
Bledo	Amaranthus tubius	Guazimo	Guazuma ullmifolia	Morera	Morus alba
Matarratón	Gliricidia sepium	Anamú	Petiveria alliaceae	Ramio	Boehmeria nivea
Frijolillo	Chorchorus orinocensis	Samán	Pithecellobium samán	Iguá	Pseudosamanea guachapele

ESPECIES PROTECTORAS

Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
Barbasco	Ictiotea terminalis	Bihao	Heliconia bihai	Chocho	Abrus precatorius
Melina	Gmelina arborea	Trubillo	Prosopis suliflum	Guázimo	Guazuma ullmifolia
Higuerillo	Ricinus communis	Cañaflera	Gynerum sagittatum	Guadua	Guadua angustifolia
Cañabrava	Arundo donax	Dormidera	Mimosa pudica	Carbonero	Albizia carbonaria

MEDICINALES

Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
Pepa de culebra	Rauwolfia conescens	Higuerillo	Ricinus communis	Pringamoza	Jatropha sp
Limonaria	Cymbopogon citratus	Altamisa	Fronseira artemisoide	Naranjuelo	Capparis indica
Palocruz	Brownea ariza	Mosquero	Croton leptostochis	Chocho	E. rubrinervia
Pela	Acacia farnesiana	Momordica	M. charantia	Verdecito	Trichilia hirta
Caparrapí	Nectandra	Perillo	Brosimum utile	Otoba	Dyalianthera otoba

ESPECIES ORNAMENTALES

Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
Guayacan	L'ponicifolia	Ficus	Ficus benjamina	Crestagallo	Erythrina cristagalli

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Nombre común	Nombre Científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
Urapo	Tabebuia rosea	Vara santa	Triplaris americana	Pavito	Jacaranda copaia
Paraíso	Melia azederach	Chirlobirlo	Tecoma Stands	Totuma	Crescentia cujete
Samán	Pithecellobium saram	Cañahuat	Tabebuia serratifolia	Siete cueros	B. grossularioides
Abalazo	Monstera pertusa	Helecho	E. cuspidetum	Cámbulo	E. poeppigiana
Cordoncillo	Piper sp	Schefflera	Schefflera sp	Barba de viejo	Tillandsia usneoides
ESPECIES PARA AGROFORESTERIA					
Algarrobo	Hymenaea courbaril	Dividivi	Libidibia coriaria	Matarratón	Gliricidia sepium
Chocho	Lupinus sp	Guazimo	Leucaena leucocephal	Leucaena	Leucaena leucocephala
Teca	Tectona grandis	Samán	Pithecellobium samán	Pardillo	Cordia alliodora

Fuente: EOT El Zulia, 1999

5.1.2.2.3. Medio socioeconómico

La región cuenta con grandes recursos económicos entre los que se destacan la actividad ganadería, petrolera, minería, agrícola y se destacan la producción de queso. Su economía depende básicamente del petróleo y gas natural. La actividad petrolera se lleva a cabo de forma intensiva desde 1912, tanto en tierra firme como en el lago de Maracaibo, generando un ingreso que supera el dominio regional, pues es el principal sustento de la economía nacional. Cubre el 80% de la producción nacional de petróleo e hidrocarburos. Adicionalmente las minas de carbón de El Guasare son las más importantes del país.

El alto potencial de los suelos del sur del lago de Maracaibo, permiten un desarrollo agrícola y ganadero significativo. Es el primer productor de diversos rubros agrícolas y pecuarios: palma aceitera, uva, leche, queso, ganado bovino, ovino y aves; el segundo en huevos y el tercero en cambur, plátano y

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

ganado caprino. Además, se cultiva: caña de azúcar, coco, yuca, algodón, frijol, melón y sorgo. La producción forestal también es significativa. Los recursos marítimos lo convierten en el segundo proveedor de pescado del país. En el lago se pesca: róbalo, jurel, carite, cangrejo azul, boca chica, manamana y corvina, y en el Golfo de Venezuela: cazón, jurel, mero y pargo (EOT El Zulia, 1999).

5.1.2.3. Identificación de instalaciones que puedan originar amenazas o producir efecto dominó mediante análisis cualitativo de acuerdo con la información disponible por las entidades pertinentes

En el entorno inmediato de la Subestación El Zulia, ubicada más exactamente en el Barrio La Alejandra, próxima al matadero municipal en la Vía Tibú no se identifican instalaciones que puedan originar amenazas o producir efecto dominó sobre la infraestructura analizada.

5.1.2.4. Información pertinente definida en los instrumentos de planificación del desarrollo y para la gestión existentes (PICC, PMGRD, POT, POMCA)

Los escenarios de amenaza identificados en el Plan Integral de Cambio Climático en Norte de Santander para el municipio de El Zulia son los siguientes:

Tabla 12. Áreas de escenarios de amenaza del municipio de El Zulia

Municipio área	Escenario de amenaza	Área total del municipio (Ha)	Amenaza alta (Ha)	Amenaza media (Ha)	Amenaza baja (Ha)
El Zulia	Remoción en masa	51568,4	4768,7	692,0	2615,6
	Incendio Forestal		47841,5	2388,1	0,0
	Inundación		47841,5	-	-

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

	Sequía		0	14286,78	37178,19
--	--------	--	---	----------	----------

Fuente: PICCDNS, 2018

Gestión del Riesgo de Desastres:

Los escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico, geológico y humano identificados en el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de El Zulia del año 2016 fueron:

Tabla 13. Caracterización general de escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico, geológico y humano del municipio de El Zulia

Escenario de riesgo	Riesgo	Identificación de daños y/o pérdidas				
		Personas	Bienes materiales particulares	Bienes materiales colectivos	Bienes de producción	Bienes ambientales
Fenómenos de origen hidrometeorológico	Inundación	Damnificados	No se registra afectación en bienes materiales particulares	• Daño sobre la línea de conducción del acueducto municipal • Daños en la carretera La Culebra • Ruptura de un boquete de 180 m del Peralonso • Daños en la toma La Barlota	Perdidas de cultivos agrícolas y piscícolas en más de 1.160 has.	Perjuicios a especies menores, y de vegetación presentes en los cauces de (rio Zulia, rio Pedro Alonso (Peralonso), rio san miguel, quebrada La culebrera, Caño novillos, toma la borriquera
Fenómenos de origen geológico	Deslizamiento	2 fallecidos	Destrucción de 3 viviendas (veredas de	Colapso tubería acueducto municipal	Mina de carbón "La Ceiba"	Cambio del cauce natural de la

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Escenario de riesgo	Riesgo	Identificación de daños y/o pérdidas				
		Personas	Bienes materiales particulares	Bienes materiales colectivos	Bienes de producción	Bienes ambientales
			encerraderos y pan de azúcar)			quebrada “La Culebra”
	Sismo	19 familias (hematomas y problemas psicológicos)	Perdida de viviendas de 19 familias	No se registra afectación en bienes materiales colectivos	Agrietamiento s en terrenos y pérdidas de cultivos de café	Pérdidas de terrenos de bosque
Fenómenos de origen humano	Incendio forestal	Damnificados	Cercas de alambre de púa, horcones, bebederos, tanquillas de almacenamiento de agua y saleros, destrucción de dos viviendas y sus respectivos enceres, ropa electrodomésticos y documentos.	No se registra afectación en bienes materiales colectivos	Perdida de cultivos, de pan coger 5 has maíz, caña de azúcar, pastos, árboles frutales y maderables, se presentaron pérdida de empleos alrededor de 17 entre directos e indirectos.	Afectaciones de tipo respiratorio. Propagación de enfermedades de tipo respiratorio (IRA), contaminación ambiental, aumento de plagas y enfermedades, causadas por la pérdida de las pasturas especialmente en bovinos y equinos, contaminación en fuentes de agua, pérdida y de desertión de flora y fauna destrucción de zonas protectoras de humedales, alteración de las características

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Escenario de riesgo	Riesgo	Identificación de daños y/o pérdidas				
		Personas	Bienes materiales particulares	Bienes materiales colectivos	Bienes de producción	Bienes ambientales
						físicas del suelo, modificación del paisaje.

Fuente: PMGRD, 2021

5.1.3. Contexto interno

5.1.3.1. Gobierno, estructura organizacional, funciones y responsabilidades

El Grupo EPM concibe el gobierno corporativo como el sistema mediante el cual las empresas son dirigidas, gestionadas y controladas, equilibrando la propiedad y la administración. Este sistema garantiza la sostenibilidad y el crecimiento, protege los derechos de los inversionistas, y promueve la transparencia y la ética en todas sus acciones, así como el acceso a la información para todos los grupos de interés. El Gobierno Corporativo es crucial para el Grupo EPM, ya que evidencia una gestión alineada con su filosofía empresarial, apoya el logro de los objetivos estratégicos y genera confianza tanto en los grupos de interés como en la sociedad.



Figura 5. Marco general del gobierno corporativo

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

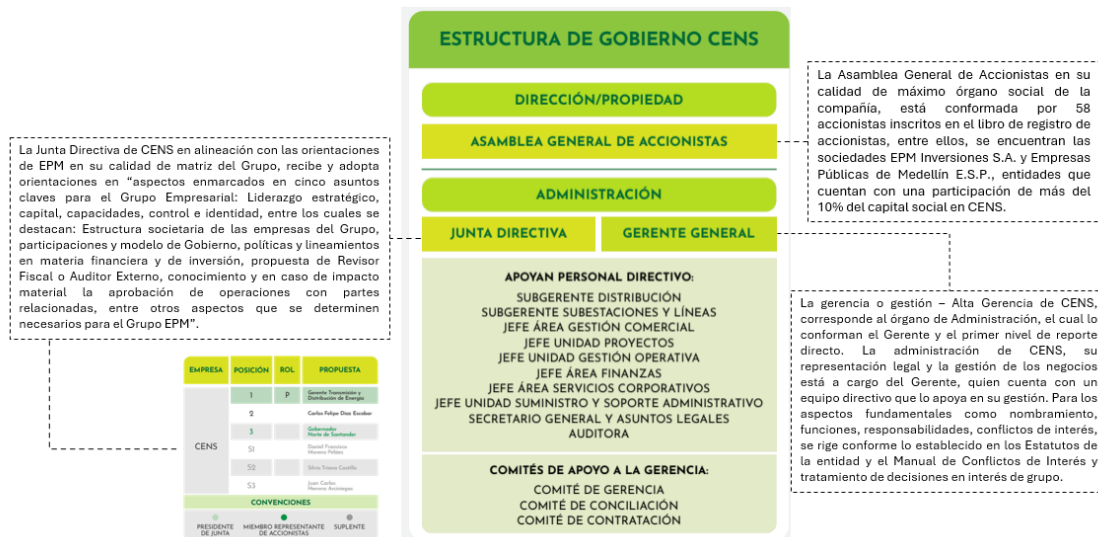


Figura 6. Estructura de gobierno CENS

Primer nivel directivo

El primer nivel directivo de CENS está compuesto por los Jefes de Área, Unidad y Subgerencias que le reportan directamente al Gerente General. Tienen funciones específicas relacionadas con las labores de su dependencia y, en general, se encargan de direccionar, planear y verificar el cumplimiento de los objetivos, planes y metas de CENS.

Comités de apoyo a la gerencia

Comité de Gerencia: Su función es implementar y hacer seguimiento a la estrategia empresarial.

Comité de Conciliación: Es una instancia administrativa que actúa como sede de estudio, análisis y formulación de políticas sobre prevención del daño antijurídico y defensa de los intereses de la entidad.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Comité de Contratación: Su función es analizar y recomendar sobre los asuntos de la contratación asociada al proceso Adquisición de Bienes y Servicios de la Empresa.

Estructura Administrativa por equipos de trabajo

Su finalidad es facilitar el desarrollo de la estrategia, distribuyendo el poder para facilitar la ejecución del proceso aprendizaje-escogencia-acción.



Figura 7. Estructura administrativa por equipos de trabajo

Por su parte, la Subgerencia Subestaciones y Líneas es quien se encuentra a cargo de las subestaciones de la organización:

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Tabla 14. Responsabilidades y función principal Subgerencia Subestaciones y Líneas

Dependencia	Responsabilidades	Función Principal
Subgerencia Subestaciones y Líneas	• Expansión y Reposición Subestaciones y Líneas de transmisión y equipos especiales de la red. • Gestión ambiental y social en subestaciones, líneas de transmisión y equipos especiales de la red. • Soporte en subestaciones, líneas de transmisión y equipos especiales de la red. • Mantenimiento Subestaciones y Líneas • Montaje, pruebas y puesta a punto de subestaciones, líneas y equipos especiales de la red. • Mantenimiento a equipos de medida y calidad de la potencia que conforman las fronteras comerciales a cargo de subestaciones. • Atención a terceros por el portafolio de servicios de CENS. Mantenimiento correctivo, reubicación y reposición de la red subterránea de media tensión de CENS.	Planear, dirigir, y controlar 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.

Finalmente, el equipo de trabajo de soporte administrativo se encarga del mantenimiento locativo y la seguridad de la subestación El Zulia; adicionalmente, el equipo de mantenimiento integral de subestaciones y líneas es el responsable del funcionamiento eléctrico de la Subestación.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

5.1.3.2. Políticas, objetivos y estrategias para el plan de gestión del riesgo

Política de Gestión Integral del Riesgo: CENS 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.

Lineamientos:

1. Gestión Integral de Riesgos.
2. Metodología y herramientas para la Gestión Integral de Riesgos.
3. Información de la Gestión Integral de Riesgos.
4. Comunicación y divulgación de la Gestión Integral de Riesgos.
5. Relacionamientos con los grupos de interés.
6. Colaboración con las autoridades competentes
7. Prevención del Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo – LAFT.
8. Transparencia: Prevención del Fraude, la corrupción y el soborno.
9. Tratamiento de Datos Personales.
10. Análisis de riesgos como insumo para la transferencia o retención de riesgos.
11. Reporte y gestión de siniestros.

Tomando como referente esta base se implementa la Gestión de Riesgos en los diferentes niveles de gestión de la organización (Empresa, Procesos, Proyectos y Contratos) y se realizan análisis de riesgos especializados para la toma de decisiones, los cuales incluyen análisis de nuevas iniciativas de los diferentes negocios dentro del Plan Empresarial, entre otros.

De acuerdo con la criticidad de los riesgos y el nivel de gestión en el que se identifican, están definidas las líneas de reporte en diferentes instancias, los riesgos de nivel más alto son los que se identifican y se valoran a nivel de “Empresa”, estos se reportan a la Junta Directiva en los informes anuales sobre

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

la gestión integral de riesgos y su monitoreo periódico se hace en el Comité de Gerencia. Como parte del gobierno de los riesgos, estos también son analizados en otros comités de carácter táctico, u operativo. Para mitigar los riesgos identificados y valorados en cualquiera de los niveles de gestión, se definen acciones de mitigación a través de planes de mejoramiento, a los cuales también se les hace seguimiento en diferentes instancias.

Objetivos estratégicos

El mapa de objetivos se estructura de manera que muestra cómo los objetivos de cada perspectiva se interrelacionan y contribuyen al logro de la estrategia general de la organización. Estos objetivos se representan por cuadros o círculos conectados por flechas que indican las relaciones causa-efecto entre ellos.

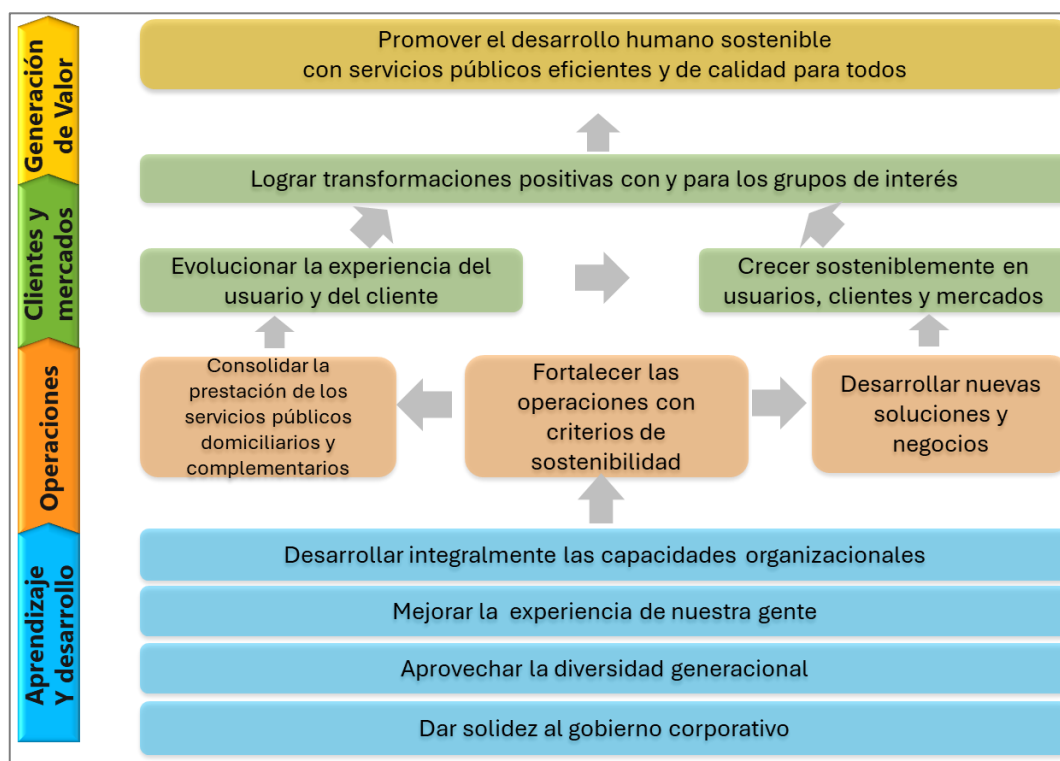


Figura 8. Objetivos estratégicos

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Los objetivos estratégicos de la empresa aportan al PGRD al traducir la estrategia en acciones concretas que fortalecen capacidades internas, mejoran procesos operativos y consolidan relaciones con los grupos de interés. Objetivos como fortalecer las operaciones con criterios de sostenibilidad, desarrollar nuevas soluciones, consolidar la prestación de servicios y evolucionar la experiencia del cliente, permiten incorporar el enfoque de gestión del riesgo de manera transversal, garantizando que todas las áreas de la organización estén preparadas para prevenir, enfrentar y recuperarse de situaciones de emergencia. Asimismo, el énfasis en el desarrollo del talento humano, el gobierno corporativo y la innovación operativa asegura que el PGRD sea un proceso dinámico, alineado con la visión de largo plazo de la empresa.

Estrategia

Es una declaración que expresa el valor que el Grupo EPM busca aportar a la sociedad a partir de su actuación misional, con el cliente usuario como el principal motivador de sus actuaciones.



Figura 9. Estrategia de CENS

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

La estrategia definida por la organización, representada en pilares como la calidad de los servicios, generación de valor, eficiencia operativa, carbono neutralidad y cobertura universal sostenible, contribuye de manera directa a la implementación del PGRD al establecer un marco de actuación que prioriza la continuidad del servicio, la sostenibilidad ambiental y la satisfacción del cliente. Estos lineamientos estratégicos orientan la gestión del riesgo hacia la prevención de interrupciones, el fortalecimiento de infraestructuras resilientes, la mitigación de impactos ante eventos adversos y la integración de criterios de sostenibilidad en todos los niveles operativos, lo que facilita una respuesta oportuna y coordinada frente a desastres.

5.1.3.3. Capacidades (recursos disponibles, conocimiento)

El fortalecimiento de las capacidades organizacionales se ha venido realizando a través del incremento de la fuerza laboral. Realizamos varios ejercicios de dimensionamiento teniendo en cuenta los cambios en procesos, normatividad interna y externa, sistemas de gestión, necesidades organizacionales e impactos por implementación de nuevos proyectos.

Para la identificación de necesidades también se contemplan los antecedentes de los estudios realizados y la situación socioeconómica de nuestra área de influencia, requiriéndose el fortalecimiento en la gestión de los procesos misionales y del recurso humano que los opera.

Infraestructura para la atención de emergencias

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Tabla 15. Infraestructura para la atención de emergencias

Recurso	Descripción	Cantidad
Ingenieros de turno	Personal turno de reparaciones disponibles 24 horas mantenimiento redes Cúcuta	9
Líneas de contacto	Línea de atención de emergencias y conmutador (115 - 5824444- 01 8000 414 115) y Whatsapp Emtelco 3232315115	4
Móviles de mantenimiento de subestaciones	Vehículos con capacidad de transportar personal y herramientas de tipo menor	3

Procesos, métodos y herramientas de la organización que se van a utilizar para gestionar el riesgo

La empresa para gestionar el riesgo en las diferentes etapas tiene dentro de su sistema de Gestión Integrado los siguientes métodos o procedimientos:

- **Guía de operaciones ante contingencias o emergencias en el sistema eléctrico de potencia**

Objetivo: Establecer una guía para la atención de eventos ante contingencias y/o emergencias que se presenten en el sistema de transmisión y distribución de CENS.

Alcance: El alcance de esta guía consiste en consolidar toda la información necesaria para atender adecuadamente un evento desde la operación del sistema de transmisión y el sistema de distribución local, constituyendo los criterios más adecuados para la clasificación de cada uno de los eventos que se puedan presentar para condiciones de emergencias y/o contingencia.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

- **Lineamientos de Operación Transmisión y Distribución de energía – Documento de Referenciamiento**

Objetivo: Describir los procedimientos correspondientes a las actividades realizadas desde el proceso Operación del SIN aplicadas para el Grupo EPM.

Alcance: El presente documento aplica para los procesos de la Operación de los Sistemas de T&D de Energía de EPM y sus filiales nacionales CHEC, CENS, ESSA y EDEQ.

Contiene las bases, pautas y criterios de cada una de las actividades que se desarrollan en la operación que fueron identificadas y definidas durante el involucramiento operativo de la ETAPA 1 de la homologación de la Operación, y que servirá de referencia, para construir un proceso de Operación Integrada como GRUPO.

- **Guía metodológica Plan Operativo Normalizado (P.O.N.) para respuesta a emergencias en actividades eléctricas en CENS S.A. E.S.P.**

Objetivo: Diseñar Guía metodológica del Plan Operativo Normalizado (P.O.N) para respuesta a emergencias en actividades eléctricas en CENS S.A. E.S.P. en la cual se dé a conocer al personal el modo de actuación antes, durante y después de una emergencia de riesgo eléctrico, así como los elementos de prevención para que no se presenten este tipo de eventualidades.

Alcance: Aplica a todo el personal de CENS S.A. E.S.P que esté expuestos a riesgo eléctrico.

- **Guía Metodológica para Análisis de Causas Raíz de Fallas**

Objetivo: Establecer la metodología de análisis de causa raíz definiendo las directrices bajo los cuales se analizarán los eventos de fallas o incidentes en los activos, sistemas de activos, áreas físicas o instalaciones en cualquier etapa del ciclo de vida en CENS y en eventos de seguridad operacional, de

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

acuerdo con la clasificación de sus impactos en personas, medio ambiente, costos, calidad y reputación.

Alcance: Esta guía metodológica aplica para los activos y sistemas de activos definidos según la taxonomía para el sistema de gestión de activos que presenten o puedan presentar fallas o incidentes que afecten alguno de los objetos de impacto definidos en la organización (personas, medio ambiente, costos (recurso financiero), calidad y reputación). Esta guía se podrá utilizar para analizar eventos en cualquiera de las etapas del ciclo de vida de los activos.

Infraestructura para la atención de emergencias

Así mismo, la subestación El Zulia dispone de dos tecnólogos de operación de Mantenimiento de Subestaciones TOMS, quienes ante una emergencia se desplaza a la subestación para la realización de actividades de mantenimiento correctivo. De igual manera se cuenta con tres cuadrillas en la regional Cúcuta, dispuestas a la realización de actividades de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo, conformadas cada una por un asistente operativo y tres técnicos operativos, adicionalmente se cuenta con 5 tecnólogos y 3 operarios técnicos con énfasis en control y protecciones y pruebas CBM.

5.1.3.4. Relaciones con las partes involucradas y sus percepciones y valores

Como empresa identificamos la necesidad de una comunicación constante con quienes nos rodean para así crear valor no solo para nosotros mismos, sino también para los territorios donde operamos. Por esto, nos comprometemos a construir relaciones de confianza basadas en una comunicación oportuna y bidireccional a través de un Modelo de Relacionamiento, el cual busca gestionar de manera integral y estratégica la relación con las partes interesadas o grupos de interés, con miras a lograr competitividad sostenible.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

La aplicación del Modelo de Relacionamiento aporta elementos al direccionamiento estratégico, suministra señales del entorno, marca el norte para la construcción de retos en sostenibilidad, alimenta la gestión integral de riesgos. Adicionalmente aporta insumos para la comunicación, la imagen y la reputación, porque los temas materiales sirven como guía de contenido temático para los mensajes y las conversaciones con grupos de interés y para la definición de iniciativas de relacionamiento que se deben integrar en los planes empresariales.

5.1.3.4.1. Estructura interna

Ante un evento crítico, El Comité de Gerencia, asume la responsabilidad como Equipo Gerencial de Crisis. El EGC por ser una instancia decisoria dinámica debe estar conformado por las personas que ocupan el máximo nivel directivo de la Organización. El Gerente General, según lo estime necesario, puede relevar e incorporar nuevos miembros al EGC y convocar asesores externos u otros especialistas. En caso de ausencia, cada integrante del EGC debe designar un delegado con un nivel de conocimientos similares al suyo.

Tabla 16. Integrantes Equipo Gerencial de Crisis (EGC)

Función	Cargo
Líder EGC	Gerente General o delegado
Miembro	Subgerente de Distribución o delegado
Miembro	Subgerente de Subestaciones y Líneas o delegado
Miembro	Jefe de Área de Servicios Corporativos o delegado
Miembro	Jefe de Área de Finanzas o delegado
Miembro	Jefe de Unidad de Gestión Operativa o delegado
Miembro	Jefe de Unidad de Suministros y Soporte Administrativo o delegado
Miembro	Auditor o delegado
Miembro	Secretario General y Asuntos Legales o delegado
Miembro	Líder de Comunicaciones o delegado

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Se convocará a otros trabajadores de la Empresa que se consideren necesarios, de acuerdo con la evolución del evento crítico. Cada una de las personas convocadas dará el soporte técnico necesario con el fin de fortalecer la preparación de CENS, para dar respuesta oportuna y eficaz, controlar la situación y avanzar con las acciones de recuperación identificadas.

5.1.3.4.2. Entidades externas

Además de las responsabilidades internas de la entidad, se reconoce que ciertas entidades externas forman parte de la infraestructura organizacional para la implementación de acciones contenidas en los planes de contingencia y emergencia, en caso de que la magnitud del evento supere la capacidad de respuesta con los recursos propios de CENS. Por ello, a continuación, se enuncian las entidades que podrían brindar apoyo según el ámbito de actuación presentado.

Tabla 17. Entidades externas

Entidad	Ámbito de actuación
Alcaldía Municipal de El Zulia	Municipal
Consejo Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres de El Zulia	Municipal
Organismos de socorro (Cuerpo de Bomberos Voluntarios, Cruz Roja Colombiana, Defensa Civil)	Municipal - Departamental
Fuerza Pública (Policía y Ejército Nacional)	Municipal - Departamental
Gobernación de Norte de Santander	Departamental
Consejo Departamental de Gestión de Riesgo de Desastres de Norte de Santander	Departamental
Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres UNGRD	Nacional
Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres	Nacional

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

5.1.3.4.3. Grupos de interés

Los grupos de interés y sus expectativas constituyen la base fundamental para la construcción de la estrategia de sostenibilidad de la organización y orienta la gestión en iniciativas que respondan a esas necesidades. Nuestros grupos de interés son colectivos sociales con alta legitimidad, poder y urgencia, que cuentan con cierta homogeneidad y estabilidad en sus intereses con respecto a la organización.

CENS S.A. E.S.P. reconoce como partes interesadas siete grupos de interés que generan impactos en la organización o se ven impactados por las diferentes decisiones, actividades, productos o servicios que CENS brinda como empresa.

Los grupos de interés identificados son los que se presentan a continuación:

Tabla 18. Grupos de interés

Grupos de Interés	Segmentación
Dueños y socios	Dueños
	Accionistas
Estado	Instituciones gubernamentales
	Autoridades y órganos de control
	Agencias de orden público
Colegas	Filiales del Grupo EPM
	Otras empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios
	Operadores de red
Gente CENS	Empleados de planta
	Organizaciones sindicales
Proveedores y contratistas	Contratistas nacionales, regionales y locales
	Proveedores nacionales, regionales y locales

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Grupos de Interés	Segmentación
Clientes y usuarios	Clientes residenciales
	Clientes industriales
	Clientes comerciales
	Clientes oficiales
	Alumbrado público
	Usuarios
Comunidad	Presidentes de Junta de Acción Comunal
	Vocales de control
	Líderes de opinión
	Instituciones educativas
	Instituciones religiosas
	Fundaciones y asociaciones con fines sociales

5.1.3.5. Cultura de la organización

CENS reconoce la diversidad cultural centrada en las personas, consciente de su responsabilidad y su contribución con el propósito empresarial, movilizadora por el liderazgo consciente, la Diversidad, Equidad e Inclusión (DEI), calidad de vida y bienestar, y el desarrollo de las capacidades organizacionales.

Caracterizada por el orgullo que sienten sus colaboradores al hacer parte de una compañía posicionada en la región, con alto compromiso social y ambiental. Reconocida por ser un empleador que brinda estabilidad laboral y una variedad de beneficios.

La Gente CENS se destaca por ser adaptable, innovadora y digital, integrándose al territorio y buscando la excelencia operacional, conectándose con los valores de transparencia, calidez y responsabilidad, para ofrecer cada día un servicio confiable y seguro a los grupos de interés.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Principios y valores éticos: El Grupo EPM como parte de la sociedad reconoce su condición de sujeto ético; esto implica alinear sus propósitos con los de la sociedad y asegurar que sus actuaciones contribuyan efectivamente a hacer de ésta el espacio propicio para la vida de todos sus integrantes.

Reconoce que la sociedad actual no se reduce al entorno inmediato y que, por ello, es necesario inscribir en ese marco más amplio los alcances de su gestión. Como producto de ello, el Grupo EPM se adhiere a los principios universales y articula sus objetivos con los fines sociales que propenden por el desarrollo humano.

Con esta perspectiva ética, el Grupo EPM declara dentro de sus principios de acción explícitos, los siguientes:

1. **Cumplimos nuestros compromisos:** nos compromete la palabra directa y la oferta concreta que hacemos a cada persona, pues buscamos generar una relación de largo plazo basada en el respeto, la confianza y el apoyo mutuo.
2. **Nuestro interés primordial es la sociedad:** como sujeto ético, el Grupo EPM asume un papel activo en la construcción y conservación de la sociedad, y reconoce que más allá del servicio que presta en desarrollo de su objeto, está el propósito mayor de contribuir a que la sociedad sea el ámbito para el desarrollo de cada individuo.
3. **Brindamos un trato justo:** compartimos el principio de que la base de lo social son relaciones en términos de justicia; en consecuencia, buscamos su realización en cada acción e intercambio que llevamos a cabo y promovemos su inclusión en nuestros programas y actividades.
4. **Cuidamos el entorno y los recursos:** como cada miembro de la sociedad debe su vida al entorno y los recursos naturales, el grupo EPM contribuye al cuidado ambiental mediante la gestión de los impactos que genera, el uso racional de los recursos que utiliza y la contribución al mejoramiento ambiental en las áreas donde actúa. Nuestra gestión está comprometida con el adecuado y

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

transparente manejo de los recursos públicos para contribuir a la calidad de vida y brindar oportunidades que permitan una sociedad incluyente.

5. **Buscamos fundamentalmente servir:** la gestión del Grupo EPM considera el servir a cada miembro de la sociedad como el eje de sus decisiones y sus acciones; por ello, intenta identificar desde un principio y con claridad las necesidades de aquellos, de tal manera que sus objetivos y compromisos las cubran de la mejor manera posible.

Así, entendemos que cada acto de un sujeto ético se ejecuta en términos de los **valores** que sostienen la sociedad:

Transparencia: El sujeto ético sabe que sus actos no valen solo por el efecto o resultado que producen, sino por la legitimidad que la sociedad les imparte sobre la base de juzgar su finalidad, el proceso de su ejecución en términos del acatamiento de las reglas a las que ha de someterse, y la completa información que permite juzgar acerca de ello. Cada acción está enmarcada por los fines de la sociedad, las reglas de distintos niveles creadas por esta y las expectativas que el Grupo EPM genera para los demás miembros de la sociedad, mediante comunicación oportuna, veraz y completa.

Calidez: La atención de las necesidades de cada uno en términos de empatía, respeto y amabilidad es la base del servicio que ofrecemos y el compromiso que asumimos en frente de cada miembro de la sociedad. No discriminamos, ni prejuzgamos acerca de nadie por sus condiciones particulares ni en función de la relación que mantenemos con ellos.

Responsabilidad: Conocemos el papel que nos compete en términos económicos, sociales y ambientales; sabemos que ello implica el manejo de recursos que pertenecen a los miembros actuales de la sociedad, pero también a las generaciones futuras; en consecuencia, medimos el alcance de cada acto y asumimos las consecuencias que ellos suponen para garantizar que nuestra participación en la sociedad sea valiosa y reconocida.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

5.1.3.6. Forma y extensión de las relaciones contractuales

A partir del 1 de enero de 2023 entró en vigencia la actual Convención Colectiva de Trabajo, donde se acordaron dentro de los temas más relevantes, el mejoramiento de los salarios, la flexibilización de la contratación y horarios flexibles, entre otros aspectos claves para la transformación empresarial.



Figura 10. Convención Colectiva de Trabajo

Lo anterior, permitió que la Empresa pueda recurrir a cualquiera de las modalidades de contratación establecidas por la Ley.

Es importante precisar que en CENS no vincula "trabajadores" bajo la modalidad de prestación de servicios.

En cuanto al envío de los trabajadores en misión se realiza para la ejecución de actividades temporales que se causen por incrementos en la producción, vacaciones, licencias e incapacidades, entre otras necesidades transitorias, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 77 de la Ley 50 de 1990 y el Decreto 4369 de 2006 compilado en el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo No. 1072 de 2015 que en su artículo 2.2.6.5.6., que, entre otras cosas, señala:

- Cuando se trate de las labores ocasionales, accidentales o transitorias a que se refiere el artículo 6 del Código Sustantivo del Trabajo.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

- Cuando se requiere reemplazar personal en vacaciones, en uso de licencia, en incapacidad por enfermedad o maternidad.
- Para atender incrementos en la producción.

Así mismo, se envían trabajadores en misión a las diferentes dependencias de CENS, conforme con lo establecido en el Acuerdo Marco Sectorial del 21 de noviembre de 1996 suscrito entre el Ministerio de Minas y Energía, Sintraelecol y las Empresas Eléctricas del sector, donde se señala que la contratación de trabajadores en misión con Empresas de Servicios Temporales solo se permitirá por un plazo de cuatro (4) meses prorrogables por (4) cuatro meses más.

5.1.3.7. Normas, directrices y modelos adoptados por la organización

Código de Buen Gobierno

El Código de Buen Gobierno de CENS tiene como objetivo estructurar y compilar las políticas, normas, sistemas y principios éticos que deben orientar las actuaciones de la Sociedad y de todos los entes vinculados con ella, para preservar y mantener la integridad ética empresarial, asegurar la adecuada administración de sus asuntos, el respeto de quienes en ella inviertan y el conocimiento de su gestión.

En desarrollo y cumplimiento de las normas con el propósito de asegurar el respeto a los derechos de todos sus accionistas y demás inversionistas, y la adecuada administración de sus asuntos y el conocimiento público de su gestión, la Junta Directiva de CENS S.A. E.S.P. adopta el “Código de Buen Gobierno Corporativo”, el cual regirá las actuaciones de los Administradores, Gerente, Subgerentes, demás Trabajadores, Contratistas, Proveedores, y remite las normas de administración, conducta e información a las cuales se encuentran sometidos, para que la sociedad pueda desarrollar su actividad empresarial dentro de normas y principios éticos y de buen manejo.

Código de ética

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Son documentos que reúnen las normas establecidas al interior de la organización, con el propósito de definir los principios, valores y comportamientos éticos con nuestros grupos de interés, que en coherencia con el Código de Buen Gobierno, todo trabajador de CENS debe tener en cuenta en el desarrollo de sus actividades. Los principios y valores están contemplados dentro del direccionamiento estratégico de la empresa y corresponden a la identidad de la organización.

Manual de conducta para proveedores y contratistas del grupo EPM

Coherentes con el direccionamiento estratégico del Grupo EPM, con el objetivo de establecer criterios de conducta para sus proveedores y contratistas en aspectos legales, éticos, ambientales, sociales y de gobierno; como expresión de la cultura corporativa y del concepto de empresa extendida, y teniendo en cuenta su evolución, el Grupo EPM expide el Manual de Conducta incorporado en el relacionamiento con este grupo de interés. El propósito de este documento es presentar el compromiso del Grupo EPM con los estándares éticos y transmitir a todos sus proveedores y contratistas las expectativas frente a la conducta ética que deben mantener en las relaciones comerciales con el Grupo.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0



Figura 11. Código de conducta

Modelo de auditoría corporativa

La Actividad de Auditoría Interna de CENS se desarrolla bajo los lineamientos de la Vicepresidencia de Auditoría Corporativa de EPM, cumpliendo las funciones asignadas en la normativa aplicable y en concordancia con las Normas Internacionales para la Práctica Profesional de la Auditoría Interna (MIPP), norma bajo la cual se encuentra certificado el proceso de Auditoría en la casa matriz EPM. El proceso de aseguramiento se encuentra homologado a nivel de Grupo Empresarial y se ejecuta de forma objetiva, independiente y rigurosa en pro del cumplimiento de los objetivos empresariales y la mejora de la gestión corporativa. CENS cuenta con un equipo multidisciplinario de Auditores para evaluar la eficacia y eficiencia del Sistema de Control Interno y coordinar el relacionamiento con los proveedores externos de aseguramiento (Contraloría General de Medellín, Revisoría Fiscal, Auditor Externo de Gestión y Resultados, entre otros). A través de los trabajos de auditoría se agrega valor y

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

se mejoran las operaciones de la organización gracias al enfoque sistemático y disciplinado aplicado en la evaluación y mejoramiento de los procesos de gestión de riesgos, control y gobierno.

Nuestra política de derechos humanos

CENS partiendo del reconocimiento de que cada ser humano es sujeto de derechos se compromete a cumplir y a promover el acatamiento de lo consagrado en la Carta Universal de los Derechos Humanos y sus protocolos, convenciones y pactos vinculantes, incluidos el Derecho Internacional Humanitario y lo dispuesto por la Constitución Política y el marco legal colombiano. Para CENS, es un reto en términos de su propia sostenibilidad y lo asume como contribución suya a la generación de valor social, económico y ambiental.

Este compromiso se verá reflejado en el desarrollo de todos los proyectos y procesos, al tiempo que estará alineado con las políticas de Responsabilidad Social Empresarial, Ambiental y de Gestión del Talento Humano, en coherencia con los principios del Pacto Global, con las directrices de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD) en la perspectiva de las empresas multinacionales y, así mismo, con los principios rectores para la implementación del marco de la Organización de Naciones Unidas: “Proteger, respetar y remediar”.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0



Figura 12. Lineamientos de la política DDHH

A nivel de proveedores y contratistas contamos con un Manual de Conducta que establece dentro de sus principios el respeto a los Derechos Humanos enfocado en rechazo y denuncia de las siguientes conductas: empleo infantil, trabajos forzados, abuso o irrespeto que atente contra la dignidad del trabajador. Promueve la igualdad de trato con empleados y grupos de interés, respeto a la opinión, libre expresión y desarrollo de la personalidad, participación en el desarrollo social de la comunidad y los grupos de interés.

Calidad y Seguridad

La calidad del servicio es un elemento esencial en el suministro del servicio eléctrico. Buscamos satisfacer las expectativas de nuestros clientes y usuarios, así como los requerimientos de regulación y control orientados a la calidad, continuidad y seguridad del servicio.

Cuando hablamos de un Sistema Eléctrico Sostenible y Eficiente estamos integrando tres elementos asociados a: eficiencia, por cuanto integra elementos de optimización del sistema a través de la gestión

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

de la demanda y la maximización en el uso de la infraestructura eléctrica; calidad, favorece constantemente el monitoreo del suministro dentro de los parámetros que garantizan el aseguramiento del mismo, privilegiando la continuidad del servicio; y sostenibilidad, porque relaciona y acompaña elementos para su uso racional en los grupos de interés y compatibiliza insumos eléctricos con hábitats de amplio valor ecológico, asegurando así la forma en que compartimos valor con la sociedad.

Así mismo, compartimos valor con los dueños porque el mejoramiento de la calidad del servicio se traduce en la captura de incentivos económicos por cumplimiento de indicadores de calidad. Las inversiones realizadas están orientadas a garantizar la remuneración de los activos, optimizar los procesos, mejorar la competitividad de los negocios y los procesos de calidad para satisfacer los requerimientos de clientes y usuarios.

Sistema de gestión integrado

A través del mantenimiento y mejora del Sistema de Gestión Integrado de CENS se adoptan estándares con reconocimiento nacional e internacional que apoyan la búsqueda de la excelencia en la gestión y resultados de la compañía, estos modelos son los siguientes:

- **NTC-ISO 9001:** Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos.
- **NTC-ISO 55001:** Gestión de Activos – Sistema de Gestión – Requisitos.
- **NTC-ISO 14001:** Sistemas de Gestión Ambiental – Requisitos con orientación para su uso.
- **NTC-ISO 27001:** Tecnología de la Información – Técnicas de Seguridad – Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información – Requisitos.
- **NTC-ISO/IEC 17025:** Requisitos generales para la competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración.
- **Decreto Ley 1072 – Capítulo 6:** Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Adicionalmente CENS S.A. E.S.P. como empresa prestadora del servicio público domiciliario de energía eléctrica y sus actividades complementarias de generación, transmisión, distribución y

Página 74 de 214

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

comercialización de energía eléctrica, se somete y cumple con la regulación y normatividad establecida por el estado colombiano, CENS cuenta con una detallada identificación de la normativa vigente y aplicable a través de los normogramas dispuestos en el Sistema de Información Sinergia y su página web.

5.1.3.8. Listado de directivos de la entidad

Tabla 19. Listado de Directivos de CENS

Nombre	Cargo	Contacto
José Miguel González Campo	Gerente	jose.gonzalez.campo@cens.com.co
Gladys Mabel Conde Sáenz	Auditor	gladys.conde@cens.com.co
Erica Paola Sánchez Cera	Secretario General Y Asuntos Legales	erica.sanchez@cens.com.co
Hermes Andres Ordoñez Ortiz	Subgerente Distribución	Hermes.Ordonez@cens.com.co
Carlos Eduardo Solano Quintero	Subgerente Subestaciones y Líneas	carlos.solano.quintero@cens.com.co
William Mondragón Villamizar	Jefe Área Gestión Comercial	william.mondragon@cens.com.co
Luz Mary Bedoya Díaz	Jefe Área Finanzas	luz.bedoya@cens.com.co
Greever Johanna Ortiz Daza	Jefe Área Servicios Corporativos	greever.ortiz@cens.com.co
Yogmar Alexander Leiva Ardila	Jefe Unidad Proyectos	yogmar.leiva@cens.com.co
Javier Hernando Rodríguez Soto	Jefe Unidad Suministro y Soporte Administrativo	javier.rodriguez@cens.com.co

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Nombre	Cargo	Contacto
Mario Alejandro Angarita Solano	Jefe Unidad Gestión Operativa	mario.angarita@cens.com.co

5.1.3.9. Descripción de las principales actividades, procesos y métodos operativos expuestos a afectación

Tabla 20. Descripción de las principales actividades, procesos y métodos operativos expuestos a afectación

Proceso	Objetivo Proceso
Mantenimiento del Sistema de Transmisión y Distribución	Realizar mantenimiento a la infraestructura del Sistema Transmisión y Distribución aplicando los procedimientos y normas de regulación establecidas interna y externamente, garantizando continuidad, calidad y efectividad en la prestación del servicio de energía eléctrica.
Mercadeo	Identificar, analizar y diseñar ofertas comerciales dirigidas a mercados objetivo de forma eficiente y oportuna para contribuir a la satisfacción de los clientes/usuarios, el aseguramiento de los ingresos y crecimiento de los negocios en coherencia con las directrices estratégicas del Grupo Empresarial EPM.
Operación del Sistema de Transmisión y Distribución	Realizar la operación de la infraestructura eléctrica de forma eficiente, segura y confiable para la transmisión y distribución de energía, cumpliendo los requerimientos establecidos, la normatividad y los estándares de calidad en la prestación del servicio de energía eléctrica.

5.1.4. Contexto del Proceso de Gestión del Riesgo

El objetivo del proceso Gestión Integral de Riesgos es apoyar la toma de decisiones a partir del análisis integral de la gestión de los riesgos a los que está expuesto CENS, en búsqueda de la competitividad y sostenibilidad en el largo plazo, para lo cual los responsables realizan la Identificación, análisis, evaluación, tratamiento y control de los riesgos que impacten el logro de objetivos.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P. (CENS) reconoce su responsabilidad ante los riesgos de desastres que pueden afectar la prestación del servicio y su entorno. Por ello, ha implementado instrumentos para identificar y tratar estos riesgos, estableciendo mecanismos de actuación ante diversos eventos.

La empresa conoce, tiene claridad y cumple su responsabilidad ante la implementación de la Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, según la Ley 1523 de 2012 y el Decreto 2157 de 2017. Estos análisis de riesgos son fundamentales en los planes de gestión de riesgos de entidades públicas y privadas (PGRDEPP), ya que permiten identificar y evaluar los riesgos, proyectando mecanismos para su reducción. Los análisis consideran eventos amenazantes endógenos y exógenos que pueden impactar la instalación y la continuidad del servicio.

5.1.4.1. Responsabilidades y estructura

La respuesta ante la materialización de un escenario de riesgo en la subestación, la cual parte de la estructura establecida por CENS bajo el protocolo para la atención de eventos y crisis.

De acuerdo con el modelo de equipos de trabajo establecido se identifican las responsabilidades dentro de la estructura administrativa de la empresa:

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

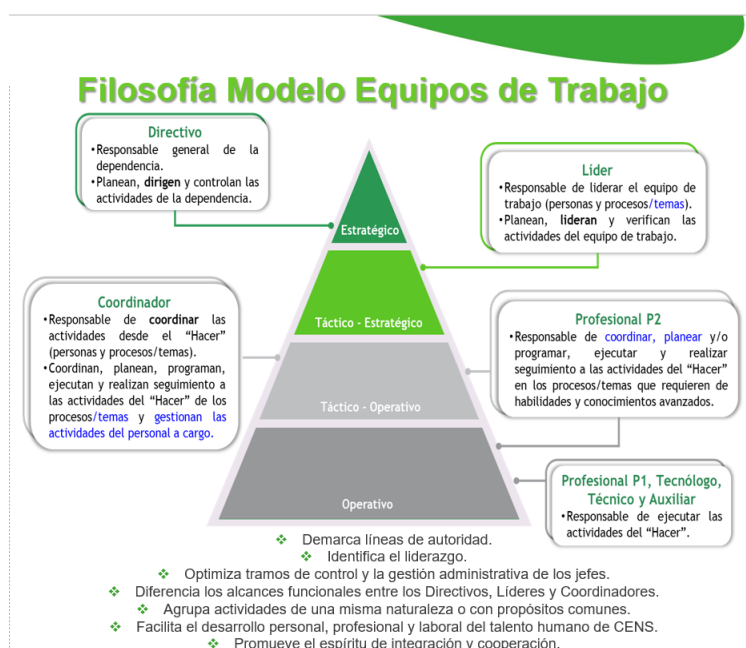


Figura 13. Filosofía del Modelo de Equipos de Trabajo

Responsabilidades del Equipo Gerencial de Crisis (EGC):

Ante un evento crítico, El Comité de Gerencia, asume la responsabilidad como Equipo Gerencial de Crisis (EGC) y debe garantizar que, durante la evolución del evento, CENS esté debidamente preparado para su gestión. Además, debe asegurar una respuesta oportuna y eficaz para su control y velar por la recuperación de los daños materiales, económicos o ambientales. Sus responsabilidades son:

- Ubicar el sitio de reunión del EGC, definir su agenda y periodicidad.
- Analizar, evaluar y confirmar que la estructura de respuesta existente en todos los niveles sea la adecuada.
- Facilitar que los diferentes equipos de CENS, que participan en la gestión del evento, cuenten con los recursos disponibles para ejecutar sus tareas.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

- Habilitar mecanismos oportunos para la financiación de las medidas adoptadas para la gestión del evento.
- Velar por una correcta ejecución del presupuesto asignado.
- Asegurar la implementación de los planes y acciones necesarios para la gestión del evento crítico y la recuperación de los daños ocasionados por la Organización.
- Desarrollar estrategias de planeación y recuperación a largo plazo.
- Evaluar el evento crítico y aplicar las acciones administrativas necesarias para minimizar su impacto sobre la Organización.
- Facilitar la coordinación de las dependencias de la Empresa requeridas para la gestión del evento crítico.
- Validar la estrategia de comunicación y sus contenidos, y hacer seguimiento de la evolución del evento en la opinión pública.
- Comunicar a los grupos de interés y principalmente a los empleados y contratistas, de manera precisa, clara y oportuna, la información relacionada con el evento.
- Elaborar actas de trabajo sobre las decisiones y acciones ejecutadas hasta el cierre del evento.

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

Dentro de las actividades a implementar para la gestión de riesgo de desastres se encuentran:

Plan de operación del sistema

CENS establece un proceso ordenado y estandarizado para realizar la operación de la infraestructura eléctrica de forma eficiente, segura y confiable para la transmisión y distribución de energía, cumpliendo los requerimientos establecidos, la normatividad y los estándares de calidad en la prestación del servicio de energía eléctrica. Este proceso tiene como alcance actividades de planeación operativa, coordinación, ejecución de maniobras y supervisión de variables, la gestión de

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

la información asociada a su operación y la verificación de la operación del sistema de Transmisión y Distribución de Energía.

Como resultado de la gestión de este proceso, sus lineamientos, procedimientos y metodologías para la gestión de activos, se definieron las siguientes acciones/iniciativas a desarrollar en los próximos años

Tabla 21. Actividades de gestión de riesgos de desastres a implementar para la operación del sistema

Acción/Iniciativa	Descripción	Vigencia	Resultado esperado
Expansión y reposición de subestaciones y líneas	Las inversiones a corto y mediano plazo en subestaciones y líneas de transmisión establecen las necesidades de cambiar equipos que componen el STN, STR y SDL del OR CENS, dichos cambios motivados por diversas variables como; costos de mantenimiento, condición técnica, confiabilidad y otros.	2023-2027	Expansión: Normalización de subestaciones • Aumento de capacidad de transformación • Nuevas salidas de alimentadores • Instalación de medidores de calidad de la potencia. Se realizarán obras de expansión y normalización en 11 Subestaciones eléctricas.
Automatización de redes de distribución	incrementar la capacidad operativa para la reposición de fusibles coordinados con reconectores y celdas en la red de distribución, el objetivo principal es salvar el mayor	2023-2027	Se espera la expansión de 308 km de fibra óptica para garantizar las comunicaciones entre las subestaciones y reconectores al SCADA, así como la instalación de

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		
	SUBESTACIÓN EL ZULIA		
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024	
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26	
		VERSIÓN: 1.0	

Acción/Iniciativa	Descripción	Vigencia	Resultado esperado
	número de fusibles en fallas de origen transitorio que puedan ser despejadas por elementos automatizados.		reconectores aporten al cumplimiento de las metas de calidad del servicio, los cuales permitirán automatizar enlaces y ayudar al despeje de fallas transitorias
Expansión de redes de distribución	Construcción de nuevos enlaces para el mejoramiento de la calidad y confiabilidad del servicio.	2023-2027	Activar enlaces o suplencias que fortalezcan el traslado de carga a otros circuitos en casos de contingencia.

Plan de mantenimiento del sistema T&D

Dentro de los procesos misionales de CENS asociados al macroproceso Prestación de servicios de energía eléctrica, existe el proceso Mantenimiento del sistema de transmisión y distribución a través del cual se realiza mantenimiento a la infraestructura del Sistema Transmisión y Distribución garantizando continuidad, calidad y eficacia en la prestación del servicio de energía eléctrica, a través de la planeación, ejecución, evaluación y ajuste en los niveles de tensión 1, 2, 3 y 4, aplicando los procedimientos y normas de seguridad establecidas y dando cumplimiento a la normatividad y regulación externa aplicable

Bajo los lineamientos y procedimientos establecidos en este proceso, teniendo en cuenta las metodologías definidas a nivel empresarial para la gestión de activos, se identifican algunas acciones/iniciativas clave para desarrollar en los próximos 4 años que contribuirán a garantizar óptimas condiciones del sistema T&D:

Tabla 22. Actividades de gestión de riesgos de desastres a implementar para el mantenimiento del sistema T&D

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Acción/Iniciativa	Descripción	Vigencia	Resultado esperado
Mantenimiento de redes de distribución	El plan de mantenimiento de las redes de distribución de energía eléctrica busca evitar una suspensión del servicio que afecte los indicadores de calidad en el suministro de energía.	2023-2027	14,080 postes en B.T. 12,220 postes en M.T. 29,325 equipos de línea.
Reposición de redes de distribución	El Programa de remodelación de redes busca un mejoramiento continuo de las condiciones de la red de distribución, con el propósito de brindar óptimas condiciones en calidad del servicio, de la mano con las políticas social y ambientales, cumpliendo disposiciones vigentes en seguridad.	2023-2027	Se contempla la remodelación de cerca de 441 km de redes en baja tensión y de 259 km en media tensión en los 5 años.
Reposición de transformadores de distribución	Reposición de 1,859 transformadores de distribución fallados y que de acuerdo con la Resolución CREG 015 de 2018 deben cumplir	2023-2027	1,665 transformadores repuestos.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Acción/Iniciativa	Descripción	Vigencia	Resultado esperado
	indicadores de calidad de la prestación del servicio de distribución de energía eléctrica.		

Además de las acciones/iniciativas macro mencionadas anteriormente, desde el proceso Mantenimiento del sistema de transmisión y distribución se cuenta con una serie de planes funcionales detallados que involucran frente de trabajo complementario, siendo los siguientes:

- Cronograma anual de inspecciones a circuitos y/o derivaciones en media tensión.
- Plan de mantenimiento anual en línea energizada de media tensión.
- Plan anual de Gestión de Activos (activos niveles de tensión 3 y 4).

Energías Renovables

¿Por qué son importantes?

Las energías renovables son fuentes de energía limpias, inagotables y competitivas, hoy en día son una gran apuesta para combatir el cambio climático y una nueva forma de llevar acceso universal a aquellas poblaciones que se encuentran en zonas muy apartadas. La transición hacia un sistema energético basado en tecnologías renovables tendrá efectos económicos muy positivos para la economía global y el desarrollo de los territorios.

En CENS se ha venido realizando un despliegue de la gestión en energías renovables siendo el área de influencia un gran potencial de generación, así mismo se está avanzando en la generación de proyectos que faciliten el acceso y cobertura del servicio de energía, especialmente en zonas rurales distantes al sistema eléctrico tradicional, buscando incorporar otras fuentes de energía integral.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

La gestión asociada a energías renovables se centra en estos puntos:



Figura 14. Gestión Energías Renovables

Gestión integral de riesgos climáticos

La identificación de riesgos climáticos es una herramienta para la planificación de señales que le permitan a la empresa adaptarse al cambio climático y seguir desarrollándose en los territorios; así como también, para facilitar el logro del direccionamiento estratégico y facilitar la toma de decisiones, teniendo en cuenta la interacción que existe entre los procesos, proyectos, negocios y contratos de la compañía con el medio. Esta herramienta es transversal a los lineamientos de la estrategia climática de la organización, siendo el punto de partida para la implementación de las acciones de mitigación y adaptación.

Es así como, durante la presente vigencia, CENS ha continuado con la implementación de la metodología para la identificación y evaluación de riesgos climáticos en los diferentes niveles de gestión.

En este marco, se ha realizado el análisis de 3 proyectos y la validación a la fecha de 15 matrices correspondientes a procesos específicos, en articulación con el personal responsable de cada uno. Asimismo, se ha llevado a cabo el levantamiento preliminar de información de los 54 procesos restantes, la cual se encuentra lista para su respectiva validación.

Todo este ejercicio se desarrolla conforme a los criterios establecidos en la Guía Metodológica de Riesgos del Grupo EPM y en la Guía de Análisis de Vulnerabilidad al Cambio y/o Variabilidad Climática, definida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

A continuación, se describen las acciones realizadas por CENS en la actual vigencia, relacionadas con la gestión del cambio climático.



Figura 15. Acciones de CENS para la gestión Integral de riesgos climáticos

Para realizar el proceso de evaluación de los riesgos, fue indispensable el conocimiento del entorno en el que se desarrollan cada uno de los negocios, procesos o proyectos, de acuerdo con la caracterización de nuestra área de influencia. Los eventos de cambio climático, eventos extremos o eventos de variabilidad climática que nos hacen más vulnerables son:

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0



Figura 16. Eventos Climáticos que producen vulnerabilidad

Sistema de monitoreo de variables climáticas

Actualmente CENS cuenta con un sistema de monitoreo de variables climáticas por medio de la instalación de diecinueve (19) puntos de monitoreo en los municipios de Cúcuta, Chinácota, San Calixto, La Gloria, Aguachica, Durania, Gamarra, Tibú, Pamplona, Ocaña, Teorama, Zulía, Ábrego, Hacarí, Salazar, Sardinata, Convención, El Tarra y El Carmen.

La puesta en marcha de los sistemas de monitoreo climático le permite a CENS prepararse para la atención de los efectos ocasionados por eventos climáticos o de variabilidad climática, para posteriormente realizar la planeación de las actividades operativas que se requiera en la red de transmisión y distribución de energía eléctrica. Además, este sistema aporta en mantener la calidad y continuidad del servicio de energía en la región y su área de influencia.

Por otra parte, permite obtener información de variables climáticas en tiempo real, para alertar de manera oportuna a la comunidad sobre la posibilidad de ocurrencia de un evento que pueda causar daño; incrementando las capacidades de adaptación y mitigación del cambio climático y generando la reducción de la vulnerabilidad en las comunidades y los riesgos relacionados a través de la

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

apropiación social del conocimiento, el fortalecimiento de la capacidad científica y la implementación de tecnologías para la generación de alertas agroclimáticas.

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

La Subestación El Zulia se encuentra ubicada en el área urbana del municipio con el mismo nombre, departamento de Norte de Santander, en el Barrio La Alejandra su entorno inmediato está conformado por viviendas de estrato medio-bajo y pequeños comercios de barrio.

Desde la perspectiva temporal, la Subestación El Zulia mantiene una operación continua y permanente las 24 horas del día, los 7 días de la semana, garantizando el suministro de energía eléctrica a sectores residenciales y comerciales del occidente del municipio de El Zulia. Su infraestructura constituye un activo crítico del sistema eléctrico, al aportar estabilidad y respaldo a la red de distribución local. Aunque no dispone de personal de presencia constante, es monitoreada de manera remota desde el centro de control de CENS y recibe mantenimiento preventivo y correctivo programado. Dadas sus características y ubicación, la instalación requiere mantener protocolos de seguridad, control de acceso y planes de contingencia actualizados que minimicen posibles afectaciones a la comunidad circundante.

5.1.4.4. Relaciones entre un proyecto o actividad particular y otros proyectos o actividades de la organización

La Subestación El Zulia, como infraestructura crítica del sistema de transmisión y distribución, se encuentra directamente relacionada con proyectos y actividades de carácter técnico-operativo, como los planes de mantenimiento preventivo y correctivo de la red eléctrica, la automatización de subestaciones, los esquemas de protección y control, y los programas de mejora de la calidad del servicio (incluyendo indicadores como SAIDI y SAIFI). Además, su operación y desempeño están estrechamente ligados a los centros de control y a los proyectos de gestión de activos, convirtiéndola en un nodo fundamental dentro de la operación técnica de la compañía.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Por otra parte, el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres se encuentra relacionado con otros planes y proyectos que ejecuta actualmente CENS, entre los cuales se pueden encontrar: Los Planes de Contingencia, Planes de Emergencia, Planes de Continuidad del Negocio, Protocolo de Atención de Eventos de Crisis (PADEC), Planes de Recuperación de Desastres de TI, para garantizar la Continuidad del Negocio.

En la siguiente gráfica se explica más claramente el modelo de relacionamiento de los diferentes planes ante una situación de continuidad del negocio:



Figura 17. Relacionamiento entre planes de gestión de riesgos

5.1.4.5. Metodologías de valoración del riesgo

CENS cuenta con una metodología de valoración del riesgo de desastres, la cual, combina la metodología de valoración del riesgo homologada a nivel de Grupo Empresarial, en la cual, el riesgo se calcula con base en su probabilidad y consecuencia, para aquellos riesgos de origen endógeno, mientras que los riesgos de origen exógeno se evalúan con base en el nivel de vulnerabilidad de la

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

instalación y las amenazas a las cuales se encuentra expuesta. Esta metodología se encuentra documentada en la “*Guía metodológica para la gestión de riesgos de desastres*”.

5.1.4.6. Estudios necesarios para la elaboración del proyecto de intervención del riesgo

En el marco del proceso de Conocimiento del Riesgo se han desarrollado diversos estudios y análisis, con el fin de identificar los diversos escenarios de riesgo que pueda afectar la operación y seguridad en la prestación del servicio, así como aquellos escenarios de riesgo que pueden afectar a las comunidades cercanas. Entre estos estudios se encuentran:

Global Peril Diagnostic(Gpd)⁵

El *Global Peril Diagnostic* es una herramienta de analítica avanzada desarrollada por **Willis Towers Watson** Corredores de Seguros que combina información histórica de siniestros y de condiciones naturales con la georreferenciación del portafolio de locaciones de CENS, con el fin de caracterizar la exposición al riesgo natural en distintos niveles. La herramienta cuenta además con acceso de la plataforma de riesgo NATHAN (Natural Hazards Assessment Network) suministrada por Munich Re

Beneficios

- Representación inicial de la exposición a riesgos naturales de los activos de CENS a nivel regional
- Identificación de las regiones claves para la revisión detallada de la gestión estratégica del riesgo catastrófico y principales activos para la realización de análisis y evaluaciones a profundidad

⁵ © 2019 Willis Towers Watson. All rights reserved

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		
	SUBESTACIÓN EL ZULIA		
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024	
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26	
		VERSIÓN: 1.0	

- Asigna una calificación cualitativa para cada uno de los peligros a los que se encuentra expuesta una locación

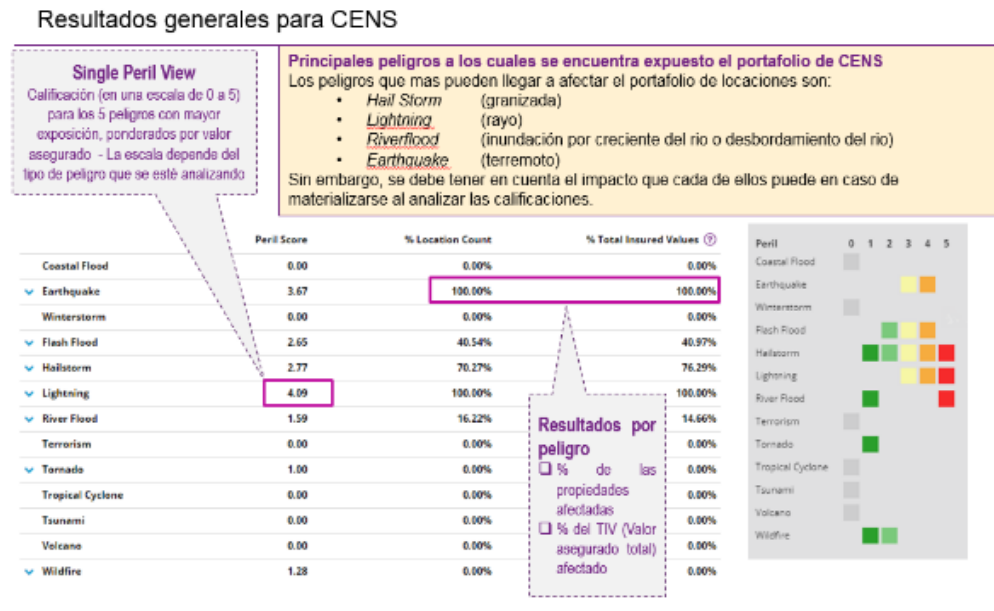


Figura 18. Resultado general para CENS GPD

Nombre de locación	Valor asegurado	Índice Global	Terremoto	Granizada	Rayo	Tornado	Incendio Forestal	Creciente Súbita	Inundación por Río
CENS: S/E Sevilla y Sede Administrativa	USD 20.600.359	2.08	4	3	4	1	2	4	1
CENS: S/E Belén	USD 9.307.324	1.92	4	3	4	1	1	2	1
CENS: Almacén General	USD 8.620.999	2.57	4	3	4	1	1	3	5
CENS: S/E San Mateo	USD 8.289.183	1.86	4	3	3	1	1	2	1
CENS: S/E Socuavo	USD 6.648.655	1.90	3	4	5	1	1	2	1
CENS: S/E Ocaña	USD 6.592.356	1.96	3	4	4	1	1	2	1
CENS: S/E Buturama	USD 5.945.068	1.94	3	2	5	1	1	2	1
CENS: S/E Insula	USD 3.623.020	1.92	4	3	4	1	1	2	1
CENS: S/E Tibú	USD 3.409.332	1.84	3	1	4	1	1	2	1
CENS: S/E y Sede Administrativa Aguachica	USD 2.623.751	2.54	3	2	5	1	1	2	5

Figura 19. TOP 10 de locaciones con mayor valor asegurado y su exposición a los principales peligros de la naturaleza

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Las locaciones con mayor valor asegurado en su mayoría tienen un nivel de riesgo menor a 2,0 que es el promedio del total de la cartera. Estas locaciones presentan una exposición alta a terremoto (Calificación 4), moderada a granizada (calificación 3 en la mayoría de las locaciones) y alta en rayo (Calificación 4 y 5).

La mayoría de las locaciones presentan una exposición alta y muy alta a rayos (Calificaciones entre 5 y 4) y alta en terremoto (Calificación 4).

Nombre de locación	Valor asegurado	Índice Global	Terremoto	Granizada	Rayo	Tornado	Incendio Forestal	Creciente Súbita	Inundación por Río
CENS: Cáchira	USD 89.278	2.67	4	5	4	1	1	3	5
CENS: S/E y Sede Administrativa Pamplona	USD 709.654	2.61	4	4	3	1	2	3	5
CENS: S/E Escobal	USD 397.984	2.61	4	3	4	1	2	3	5
CENS: Almacén General	USD 8.620.999	2.57	4	3	4	1	1	3	5
CENS: Sardinata	USD 278.200	2.57	4	3	4	1	1	3	5
CENS: S/E y Sede Administrativa Aguachica	USD 2.623.751	2.54	3	2	5	1	1	2	5
CENS: S/E Sevilla y Sede Administrativa	USD 20.600.359	2.08	4	3	4	1	2	4	1
CENS: Salazar	USD 326.600	2.07	4	5	4	1	1	3	1
CENS: La Miel	USD 32.500	2.07	4	5	4	1	1	3	1
CENS: El Silencio	USD 27.800	2.07	4	5	4	1	1	3	1

Figura 20. TOP 10 de locaciones con mayor exposición a los principales peligros de la naturaleza

Estas diez (10) locaciones con mayor exposición presentan un índice de peligro global de 2,6 superando el promedio de 2,0 del total del portafolio, esto debido a que tienen una exposición muy alta a inundación por río (Calificación de 5) y nivel de riesgo alto en terremoto (Calificación de 4), rayo y granizada (calificación de 4 y 5).

5.1.5. Criterios del riesgo

5.1.5.1. Definición de probabilidad

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Aplica para riesgos endógenos:

A través de un cálculo matemático para atribuir un valor -estimación- a las posibilidades que existen de que una amenaza suceda, expresado en un rango de valores entre 0 y 1, siendo 0 un evento imposible, 1 un evento seguro, y los que están entre 0 y 1 de probable ocurrencia que entre más se aproximen a 1 más probables serán.

La estimación de la probabilidad se hace a través de un proceso estocástico en el cual se usan magnitudes aleatorias que varían con el tiempo. Para ello, se elabora una escala en la que se supone que los eventos se presentan de acuerdo con un proceso Poisson homogéneo con tasa lambda (λ) en el intervalo de tiempo $[0, t]$ donde: lambda (λ): Parámetro igual a la media y la varianza representa el número de veces que se espera ocurra el evento durante un intervalo dado.

Tabla 23. Clasificación de la probabilidad

Valor	Clasificación	Probabilidad estadística	Probabilidad referencia	Descripción	Media distribución (Lambda*t)
5	Muy alta	Mayor del 84%	99%	Muy alta probabilidad de ocurrencia	4.61
4	Alta	50.1% - 84%	84%	Alta probabilidad de ocurrencia	1.83
3	Media	16.1% - 50%	50%	Mediana probabilidad de ocurrencia	0.69
2	Baja	2.1% - 16%	16%	Baja probabilidad de ocurrencia	0.17

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Valor	Clasificación	Probabilidad estadística	Probabilidad referencia	Descripción	Media distribución (Lambda*t)
1	Muy baja	Menor o igual al 2%	2%	Es casi imposible que ocurra	0.02

Para riesgos exógenos, se calcula el nivel de riesgos de acuerdo con su vulnerabilidad y amenazas, teniendo como referencia de la consecuencia el impacto presentado al evaluar la amenaza, en la cual se tienen en cuenta tres criterios personas, medio ambiente e infraestructura.

5.1.5.2. Marcos temporales de la probabilidad y consecuencia

Aplican para riesgos endógenos y se encuentran contenidos en el anexo 3 “*Objetos de Impacto y Tablas de Valoración de Riesgos y Controles*” de la “*Guía metodológica para la gestión integral de riesgos*”, documento anexo del presente Plan de Gestión de Riesgos de Desastres.

Criterios para evaluar la probabilidad:

Ver numeral 2. Evaluación de la probabilidad del anexo 3 “*Objetos de Impacto y Tablas de Valoración de Riesgos y Controles*” de la “*Guía metodológica para la gestión integral de riesgos*”.

Criterios para evaluar la consecuencia:

Ver numeral 3. Evaluación de consecuencias por objeto de impacto del anexo 3 “*Objetos de Impacto y Tablas de Valoración de Riesgos y Controles*” de la “*Guía metodológica para la gestión integral de riesgos*”.

Criterios para determinar la amenaza y vulnerabilidad

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Los criterios para determinar la amenaza y vulnerabilidad se describen en la “*Guía metodológica para la gestión de riesgos de desastres*”, la cual hace parte de los anexos del presente plan de gestión de riesgos de desastres, ver numerales 4.3.1. Definición del nivel de amenaza y 4.3.2. Evaluación de la vulnerabilidad.

5.1.5.3. Determinar el nivel del riesgo

Para riesgos endógenos:

Una vez definida la probabilidad y la consecuencia para el escenario del riesgo, el cual se obtiene a partir de la multiplicación de ambas variables. 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 geométrico con uno (1) como mínimo y dieciséis (16) como máximo. De esta forma se da más importancia a la consecuencia que a la probabilidad de ocurrencia.

Tabla 24. Matriz de riesgo Probabilidad x Consecuencia

		CONSECUENCIA				
		Mínima	Menor	Moderada	Mayor	Máxima
PROBABILIDAD		1	2	4	8	16
Muy alta	5	5	10	20	40	80
Alta	4	4	8	16	32	64
Media	3	3	6	12	24	48
Baja	2	2	4	8	16	32
Muy baja	1	1	2	4	8	16

Los niveles de riesgo están codificados en aceptable, tolerable, alto y extremo según los valores resultantes de la operación aritmética probabilidad x consecuencia. Con el fin de facilitar su

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

representación gráfica la codificación se acompaña de un rango de colores, donde verde es igual a riesgo aceptable y corresponde a los valores de 1, 2, 3 y 4, amarillo a riesgo tolerable valores de 5, 6, 8 y 10, naranja a riesgo alto valores 16, 20 y 24 y rojo a riesgo extremo valores 32, 40, 48, 64 y 80.

Para riesgos exógenos:

Una vez determinado el nivel de las amenazas (A) a las que está expuesta la instalación o el proyecto y realizado el análisis de vulnerabilidad (V), en lo físico, ambiental y social, se procede a una evaluación del riesgo (R), teniendo en cuenta las diferentes vulnerabilidades y luego combinando estos dos elementos mediante su multiplicación.

El cálculo del riesgo corresponde a un análisis y combinación de los niveles de las amenazas identificadas (frecuencia, impacto y afectación), así como el análisis de vulnerabilidad o la capacidad de resistencia de los elementos expuestos (infraestructura, ambiente y comunidad) dentro de una determinada área geográfica. Para cada tipo de vulnerabilidad se calcula el riesgo teniendo en cuenta la siguiente ecuación y tabla de calificación: ***Riesgo (R) = Amenaza (A) * Vulnerabilidad (V)***

Tabla 25. Calificación del riesgo

Cualitativo	Rango	Definición
Aceptable	1 – 2,3	Son riesgos de baja prioridad, por lo cual los controles existentes son suficientes para tratarlos.
Tolerable	2,31 - 4	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.
Alto	4,01 - 6	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.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Cualitativo	Rango	Definición
Extremo	6,01 - 9	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.

5.1.5.4. Nivel de aceptabilidad o tolerancia del riesgo

El nivel de riesgo se considera aceptable cuando éste se ha reducido a un nivel que puede ser tolerado por la empresa, teniendo en cuenta sus obligaciones legales y sus políticas (ISO 45002:2023), los controles implementados, los elementos expuestos, las consecuencias esperadas y el manejo con los recursos disponibles.

Tabla 26. Nivel de aceptabilidad o tolerancia del riesgo

Nivel de Riesgo	Descripción
 Extremo	Riesgos de máxima prioridad; se requiere de acciones inmediatas. Deben ponerse en conocimiento del responsable del riesgo. Para medidas de tratamiento que impliquen inversión económica, se sugiere realizar estudios de Costo-Beneficio. Se debe realizar seguimiento continuo a este tipo de riesgos.
 Alto	Riesgos de alta prioridad; se requiere de acciones a corto plazo. Deben ponerse en conocimiento del responsable del riesgo. Para medidas de tratamiento que impliquen inversión económica, se sugiere realizar estudios de Costo-Beneficio. Se debe realizar seguimiento periódico a este tipo de riesgos.
 Tolerable	Riesgos de prioridad moderada; se requiere de acciones a mediano plazo. Deben ponerse en conocimiento del responsable del riesgo. Se debe realizar seguimiento periódico a este tipo de riesgos.
 Aceptable	Riesgos de baja prioridad; no son necesarias acciones adicionales.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

5.2. Valoración del riesgo

5.2.1. Identificación del riesgo

5.2.1.1. Metodología para la identificación del riesgo

Para la identificación del riesgo, la empresa cuenta con una metodología para la gestión de riesgos de desastres, la cual se encuentra como documento anexo de este Plan de Gestión de Riesgos de Desastres. Adicionalmente, se considera la información recopilada de diferentes medios virtuales a nivel municipal y regional.

5.2.1.2. Identificar riesgos y controles

Para la identificación de los riesgos y controles se utilizó el juicio de expertos, correspondiente al Coordinador de Mantenimiento de la Subestación El Zulia, con el acompañamiento metodológico del profesional de Gestión de Riesgos de Desastres. Además de realizar consultas puntuales a personal de la organización que pudiera brindar información clave para el desarrollo de la actividad.

5.2.1.2.1. Identificación de causas y fuentes de riesgo

En el cumplimiento del marco legal y de los objetivos que tiene CENS S.A. E.S.P., se pueden presentar situaciones de emergencia de tipo natural, socio natural, tecnológico u antrópico (causadas por el hombre) que pueden impactar las personas, la infraestructura y el medio ambiente, entre otros; afectando la continuidad del servicio y el normal funcionamiento de la empresa, generando un impacto en las comunidades del área de influencia de CENS.

Para efectos de evaluación y análisis de las amenazas, se toman como origen de éstas, aquellos que representan los mayores riesgos para la infraestructura eléctrica y se tienen en cuenta las siguientes:

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Tabla 27. Listado de eventos amenazantes

Origen del evento amenazante	Evento amenazante
Natural	Tormenta Eléctrica
Natural	Vendaval
Natural	Sismo
Socio-Natural	Inundación
Tecnológicos	Colapso estructural
Tecnológicos	Derrame
Tecnológicos	Evento NaTech
Tecnológicos	Explosión
Tecnológicos	Incendio

5.2.1.2.2. Eventos amenazantes

Sismo:

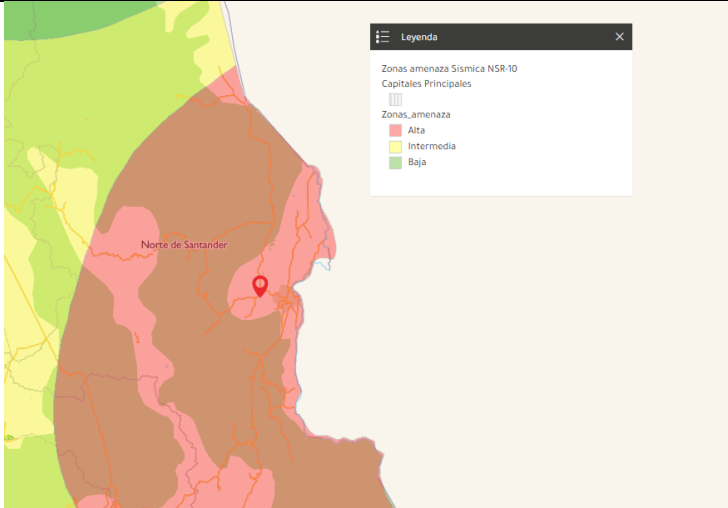
La actividad sísmica definida en el Departamento de Norte de Santander, se asocia al “*nido*” o “*enjambre sísmico de Bucaramanga*”, cuyos hipocentros se han detectado instrumentalmente a una profundidad de 150 km aproximadamente y está localizado a 50 km al sur de Bucaramanga. El nido sísmico de Bucaramanga ha sido catalogado como una de las zonas de mayor actividad sísmica en el mundo. Al referirse a la actividad sísmica del nido de Bucaramanga, se conceptúa que no es fácil de explicar, puesto que su localización, su profundidad y el pequeño volumen donde ocurren los sismos, indican que no están asociados con fallas ni fenómenos de subducción. Sin embargo, se considera que sí están asociados a la zona de subducción de la placa del Caribe. También se señala que se ha registrado liberación de energía por sismos de moderada profundidad, energía que está relacionada con la actividad neo-tectónica de la falla Bucaramanga-Santa Marta.

El factor sísmico ejerce gran influencia en el territorio colombiano, ya que en el convergen una serie de placas tectónicas, esto se ve reflejado en la presencia de grandes sistemas de fallas a lo largo de la cordillera de los Andes.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Es posible esperar la ocurrencia de sismos de cierta intensidad en la Subestación El Zulia, con afectación a personas, así como maquinarias y equipos. Adicionalmente, esta se encuentra en un nivel de amenaza sísmica **alta**, de acuerdo con la información reportada por el IGAC.

Tabla 28. Riesgo sísmico

Instalación	Latitud	Longitud	Riesgo Sísmico	Imagen
El Zulia	7.945751575	-72.60272514	ALTA	

Crecientes e Inundaciones:

Este tipo de amenazas son producidas por eventos atmosféricos extraordinarios ocasionados por precipitaciones de magnitudes considerables. Las crecientes, son uno de los fenómenos naturales que periódicamente se presentan en nuestro país, este fenómeno hidrometeorológico es el que más daño causa, al originar inundaciones de diversas magnitudes y duraciones, aún en áreas donde no parecería factible que sucedieran. Las inundaciones pueden inducir a originar otros fenómenos como la erosión del suelo, depósito de sedimentos, deslizamientos de taludes de ríos y de terrenos.

De manera general, las amenazas por inundaciones se encuentran principalmente en las vegas y llanuras formadas por los principales ríos del área de influencia y afectan las zonas de topografía plana

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

aledañas a poblaciones e infraestructura. También se pueden presentar por precipitaciones intensas en la parte alta de la cuenca, las cuales pueden arrastrar material y generar avenidas torrenciales.

Las inundaciones son consideradas el segundo fenómeno que afecta a la mayoría de los municipios, gracias a la topografía del departamento.

Dentro de este tipo de amenazas se presentan casos de inundaciones, represamientos y ascensos del nivel del agua en los principales ríos, quebradas y caños, que se acentúa en zonas muy cercanas por la deforestación y pérdida de cobertura vegetal.

El estudio de riesgos considera este tipo de amenaza por la ubicación de las diferentes líneas de transmisión muy cercanos y en algunos casos sobre corrientes naturales de agua que fluyen con continuidad, lo cual implica un escenario de riesgo por desestabilización del terreno y por afectaciones a la infraestructura (oxidación). Para el caso de las subestaciones, se pueden presentar afectación de los equipos de patio, por fallas en sistemas de drenajes y en el mantenimiento preventivo de canales, sifones, vías y cobertura vegetal.

Tormentas eléctricas y vendavales

Las descargas eléctricas atmosféricas o rayos se dan entre nubes y la tierra, este fenómeno natural varía con el espacio y con el tiempo. Estos rayos impactan las estructuras o caen cerca del suelo volviéndose peligroso para las personas, viviendas y sistemas de servicio. Son una de las principales causas de las sobretensiones transitorias en los sistemas eléctricos.

No existen actualmente dispositivos tecnológicos ni métodos capaces de evitarlos, pero sí de prevenirlos, por lo tanto, debe ser considerada la aplicación de medidas de protección para las líneas de transmisión e infraestructura de subestaciones contra rayos.

Adicionalmente, la Subestación El Zulia se encuentra ubicada en una zona distante de protección natural (árboles de gran altura) lo cual, hace que se encuentre bastante expuesta a este riesgo.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Incendios y explosiones

La subestación El Zulia es susceptible a este tipo de riesgos por el almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas o explosivas (combustibles y lubricantes), fallas en los sistemas eléctricos (generación de corto circuitos) y eventos de segundo orden originados por factores externos.

Generalmente los incendios son causados por fuentes de ignición: los equipos eléctricos, las fricciones metálicas, los materiales extraños, las flamas abiertas o chispas, fumar en lugares donde se almacenan sustancias inflamables (combustibles), la eliminación inadecuada de desechos de aceites, trapos y basuras, el no aislamiento de superficies calientes y de materiales recalentados, el no control de la electricidad estática, de los cortos circuitos y de los rayos, la no prevención de los derrames de líquidos inflamables.

Colapso estructural

Se refiere al fallo parcial o total de una estructura física (edificios, muros, torres, subestaciones, etc.) debido a deficiencias en el diseño, construcción, materiales, mantenimiento o sobrecarga, así como por efectos de eventos naturales como sismos, deslizamientos o vendavales.

Este tipo de evento representa un riesgo alto para la vida humana, la infraestructura crítica y la continuidad de los servicios esenciales, dado que puede ocasionar daños masivos y pérdida de funcionalidad de instalaciones clave.

Derrame

La inadecuada disposición de residuos sólidos (ordinarios, especiales y peligrosos), generados en las actividades de mantenimiento de las subestaciones y en el desarrollo de las actividades de redes de distribución, puede causar la alteración del cuerpo receptor (agua, suelo). Lo anterior, por los excedentes sólidos; entre ellos: residuos de materiales metálicos, maderas, plástico, porcelanas,

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

trozos de cables, sedimentos finos, fragmentos rocosos, etc.; producto del mantenimiento de las redes, tendido de cables e hincada de postes, entre otras.

También se puede presentar por no aplicar los procedimientos de recolección, almacenamiento y disposición de los desechos sólidos y líquidos generados durante las actividades de mantenimiento de las Subestaciones.

Los derrames de aceite dieléctrico pueden llegar a contaminar el agua, el suelo y el aire, extendiéndose a las diversas formas de vida presentes en el ecosistema. Las fugas de aceite dieléctrico pueden ser causadas por el deterioro de algún empaque o por mal posicionamiento de un transformador ubicado en la red de distribución.

En la subestación El Zulia pueden presentarse diversos tipos de derrames asociados a la operación y mantenimiento de sus equipos principales, siendo el más relevante el derrame de aceite dieléctrico. Si bien los equipos actuales no utilizan aceites con bifenilos policlorados (PCB), es fundamental verificar el estado de estos para descartar la presencia de este tipo de sustancias peligrosas. Adicionalmente, durante las actividades de mantenimiento se emplean solventes y productos químicos que, en caso de derrame, pueden representar riesgos tanto ambientales como para la salud del personal.

Evento NaTech

Un evento NaTech se refiere a una situación en la que un evento natural (como sismos, inundaciones, deslizamientos, tormentas eléctricas, entre otros) provoca un accidente tecnológico o industrial, generando consecuencias adicionales sobre las personas, el ambiente o la infraestructura crítica.

Este tipo de eventos combina amenazas naturales con riesgos tecnológicos, y puede resultar en incendios, explosiones, derrames de sustancias peligrosas, fallos estructurales o colapsos operacionales. La gestión del riesgo NaTech requiere integrar el análisis de amenazas naturales con las vulnerabilidades tecnológicas presentes en la instalación.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

La subestación El Zulia presenta características que la hacen susceptibles a la ocurrencia de eventos NaTech. En el caso de la subestación, su exposición a amenazas naturales como tormentas eléctricas podría desencadenar fallas en transformadores o equipos eléctricos, generando incendios, cortocircuitos o derrames de aceite dieléctrico con impacto ambiental y operacional.

5.2.1.2.3. Escenarios de riesgos identificados para la prestación del servicio de energía

Tabla 29. Escenarios de riesgos identificados para la prestación del servicio de energía

Código del riesgo	Origen	Causas y Fuentes de Riesgos			Descripción Riesgo de desastres	Ubicación	Frecuencia de ocurrencia	Riesgo para procesos existentes y futuros		Afectación	
		Amenaza	Fuente o vulnerabilidad	Escenario de riesgo				Procesos existentes	Procesos futuros	Actual	Futuro
RD1	Natural	Tormenta Eléctrica	Ocurrencia de tormentas eléctricas en temporada de lluvias	Caída de rayos sobre la subestación con la capacidad de causar interrupción en la prestación del servicio	*Afectación en la infraestructura de la subestación *Afectación en la prestación del servicio de energía *Afectación del medio ambiente *Afectación a las personas	Localización interna de la subestación	En 2024 se reportaron 39 eventos sobre las subestaciones de CENS, sin embargo, ninguna tuvo afectación sobre la subestación El Zulia; adicionalmente, no se registran eventos presentados sobre la subestación en vigencias anteriores.	Afectación parcial y/o total a la operación	Afectación parcial y/o total a la operación	*Daños en la infraestructura de la subestación *Fuego y/o explosión *Lesiones a personas *Afectación en la prestación del servicio *Aumento de costos de operación y mantenimiento	*Afectación en la reputación de la empresa *Afectación económica *Investigaciones de entes de control
RD2	Natural	Vendaval	Vientos con velocidades capaces de afectar las instalaciones de la empresa.	Afectaciones en la Subestación por la ocurrencia de vendavales.	*Afectación en la infraestructura de la subestación	Localización interna de la subestación		Afectación parcial a la operación	Afectación parcial a la operación	*Daños en la infraestructura de la subestación *Afectación en la calidad del servicio *Aumento de costos de operación y mantenimiento	*Afectación en la reputación de la empresa *Afectación económica
RD3	Natural	Sismo	*Sacudimiento del terreno o fallamiento en superficie. *Incumplimiento de normas sismorresistentes	Sismo, temblor o terremoto con la capacidad de afectar la infraestructura, la operación y el bienestar de las personas	*Afectación total o parcial de la prestación del servicio de energía eléctrica *Pérdida de calidad del servicio *Afectación a las personas *Afectación económica *Afectación a la infraestructura de la subestación y de terceros	Localización interna de la subestación		Afectación parcial y/o total a la operación	Afectación parcial y/o total a la operación	*Destrucción total o parcial de los componentes de la infraestructura de la subestación *Interrupciones en la prestación del servicio de energía eléctrica *Materialización de otros eventos como incendios o explosiones *Afectación económica	*Afectación a la viabilidad financiera de la empresa *Afectación de la reputación de la empresa *Investigaciones de entes de control
RD4	Socio-Natural	Inundación	*Lluvias intensas *Fallas en las especificaciones de las construcciones civiles	*Interrupción o demoras en la ejecución de actividades dentro de la subestación por la ocurrencia de inundaciones *Fallas en la prestación del servicio de energía	*Interrupción o demoras en la ejecución de actividades dentro de la subestación por la ocurrencia de inundaciones *Fallas en la prestación del servicio de energía	Localización interna de la subestación		Afectación parcial a la operación	Afectación parcial a la operación	*Destrucción parcial de los componentes *Daños a bienes de la empresa y terceros	*Afectación económica *Afectación de la reputación

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Código del riesgo	Origen	Causas y Fuentes de Riesgos			Descripción Riesgo de desastres	Ubicación	Frecuencia de ocurrencia	Riesgo para procesos existentes y futuros		Afectación	
		Amenaza	Fuente o vulnerabilidad	Escenario de riesgo				Procesos existentes	Procesos futuros	Actual	Futuro
RD5	Tecnológicos	Colapso estructural	*Otras amenazas tecnológicas como incendios o explosiones *Fallas en el mantenimiento y revisiones de rutina de activos críticos en la subestación *Errores humanos en la operación *Falla en mecanismos de prevención o protección.	Daño parcial o total de uno o varios activos críticos de la subestación.	*Afectación en la infraestructura de la subestación *Afectación en la prestación del servicio de energía *Afectación del medio ambiente *Afectación a las personas	Localización interna y externa de la subestación		Afectación parcial a la operación	Afectación parcial a la operación	*Destrucción parcial de los componentes de la subestación *Daños a bienes de la empresa y terceros	*Afectación económica *Afectación de la reputación *Reclamaciones a terceros por RCE
RD6	Tecnológicos	Derrame	*Falla de la infraestructura que resguarda los fluidos de equipos fallados *Inadecuado almacenamiento y/o manejo de los fluidos de los equipos fallados *Falla en el mantenimiento de las trampas de aceite	Liberación accidental de sustancias peligrosas (aceite dieléctrico) dentro de la subestación.	*Afectaciones económicas (Sanciones para la empresa) *Afectaciones a la salud de las personas, *Afectaciones al ambiente (agua) *Afectaciones a otros equipos de la empresa	Localización interna de la subestación		Afectación parcial a la operación	Afectación parcial a la operación	*Afectación a la infraestructura de la subestación *Afectaciones económicas	*Afectación de la reputación de la empresa *Investigaciones de entes de control
RD7	Tecnológicos	Evento NaTech	Colapso estructural por impacto natural	Desastre tecnológico (Colapso estructural, explosión, derrame o incendio) originado por un evento natural (Tormenta eléctrica, vendaval o sismo) dentro de la subestación	*Afectación a las personas *Afectación al medio ambiente *Afectación a la infraestructura de la subestación	Localización interna de la subestación		Afectación parcial a la operación	Afectación parcial a la operación	*Destrucción parcial de la infraestructura de la subestación *Afectaciones a las personas al interior de la subestación *Afectación al medio ambiente *Afectación e la reputación de la empresa	*Afectación a la sostenibilidad financiera de CENS *Afectación de la reputación de la empresa *Investigaciones de entes de control
RD8	Tecnológicos	Explosión	*Descargas atmosféricas en la subestación. *Fallas en el mantenimiento *Errores humanos en actividades dentro de la sede *Obsolescencia de equipos	Explosión de equipos dentro de las instalaciones de la subestación	*Afectación a las personas *Afectación al medio ambiente *Afectación a la infraestructura de la subestación	Localización interna y externa de la subestación		Afectación parcial y/o total a la operación	Afectación parcial y/o total a la operación	*Destrucción parcial de la infraestructura de la subestación *Afectaciones a las personas al interior de la subestación *Afectación al medio ambiente *Afectación e la reputación de la empresa	*Afectación a la sostenibilidad financiera de CENS *Afectación de la reputación de la empresa *Investigaciones de entes de control
RD9	Tecnológicos	Incendio	*Descargas atmosféricas en la subestación. *Fallas en el mantenimiento *Errores humanos en actividades dentro de la sede *Obsolescencia de equipos	Incendio al interior de la subestación.	*Afectación a las personas *Afectación al medio ambiente *Afectación a la infraestructura de la subestación	Localización interna y externa de la subestación		Afectación parcial y/o total a la operación	Afectación parcial y/o total a la operación	*Destrucción parcial de la infraestructura de la subestación *Afectaciones a las personas al interior de la subestación *Afectación al medio ambiente *Afectación e la reputación de la empresa	*Afectación a la sostenibilidad financiera de CENS *Afectación de la reputación de la empresa *Investigaciones de entes de control

5.2.1.3. Caracterización de controles preventivos y correctivos

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		
	SUBESTACIÓN EL ZULIA		
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO:	PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA:	2026/02/26
		VERSIÓN:	1.0

Tabla 30. Caracterización de controles preventivos y correctivos

Código del riesgo	Riesgo	Controles preventivos existentes	Controles correctivos existentes
RD1	Tormenta Eléctrica	• Plan operativo de mantenimiento de subestaciones y líneas • Ajustes en dispositivos electrónicos de protección (IEDs) • Especificaciones técnicas de los equipos y materiales instalados (Corrientes altas de cortocircuito) • Estudios de nivel isoceraunico y de cortacircuitos • Análisis de Criticidad de los activos • Plan de manejo ambiental para la operación y mantenimiento técnico de subestaciones en CENS • Plan de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático 2018-2030.	• Plan de contingencia, continuidad del negocio y recuperación de activos en las subestaciones pertenecientes a CENS • Póliza de Responsabilidad Civil extracontractual (RCE). • Plan de manejo ambiental para la operación y mantenimiento técnico de subestaciones en CENS • Plan de contingencia líneas de transmisión 115 Kv y 230 KV
RD2	Vendaval	• Plan operativo de mantenimiento de subestaciones y líneas • Ajustes en dispositivos electrónicos de protección (IEDs) • Especificaciones técnicas de los equipos y materiales instalados (Corrientes altas de cortocircuito) • Estudios de nivel isoceraunico y de cortacircuitos • Análisis de Criticidad de los activos • Plan de manejo ambiental para la operación y mantenimiento técnico de subestaciones en CENS • Plan de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático 2018-2030.	• Plan de contingencia, continuidad del negocio y recuperación de activos en las subestaciones pertenecientes a CENS • Póliza de Responsabilidad Civil extracontractual (RCE). • Plan de manejo ambiental para la operación y mantenimiento técnico de subestaciones en CENS • Plan de contingencia líneas de transmisión 115 Kv y 230 KV
RD3	Sismo	• Plan de Emergencia • Protocolos de seguridad • Análisis de impacto del negocio • Plan de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático 2018-2030.	• Plan de Emergencia • Plan de contingencia, continuidad del negocio y recuperación de activos en las subestaciones pertenecientes a CENS • Plan de manejo ambiental para la operación y mantenimiento técnico de subestaciones en CENS • Protocolos de seguridad • Protección financiera • Análisis de impacto del negocio • Plan de Continuidad del Negocio • PADEC (Protocolo de atención de eventos críticos)
RD4	Inundación	Mantenimiento a canales de desagüe Solicitudes de servicio de mantenimiento a la USSA Seguimiento a las predicciones climáticas	• Plan de contingencia, continuidad del negocio y recuperación de activos en las subestaciones pertenecientes a CENS *Accesorios específicos para el control de inundaciones (electrobombas, mangueras, entre otros) • Pólizas de seguros • Sistemas de control, monitoreo y supervisión

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Código del riesgo	Riesgo	Controles preventivos existentes	Controles correctivos existentes
			local y remota (traslados de cargas entre subestaciones desde el centro de control)
RD5	Colapso estructural	- Plan operativo de mantenimiento de subestaciones y líneas - Sistemas de control, monitoreo y supervisión local y remota (traslados de cargas entre subestaciones)	- Plan de contingencia, continuidad del negocio y recuperación de activos en las subestaciones pertenecientes a CENS - Tecnólogo de operación de mantenimiento de subestaciones (TOMS) - Sistemas de control, monitoreo y supervisión local y remota (traslados de cargas entre subestaciones desde el centro de control) - Plan de contingencia subestaciones - Pólizas de seguros
RD6	Derrame	- Supervisión sensorial de los activos - Plan de mantenimiento de subestaciones - Sensores y alarmas automatizadas de volumen de aceites	- Kit para atención de contingencia de atención de derrames de aceite dieléctrico y combustibles - Trampas colectoras y de almacenamiento de aceite dieléctrico
RD7	Evento NaTech	- Plan operativo de mantenimiento de subestaciones y líneas - Ajustes en dispositivos electrónicos de protección (IEDs) - Especificaciones técnicas de los equipos y materiales instalados (Corrientes altas de cortocircuito) - Estudios de nivel isoceraunico y de cortacircuitos - Análisis de Criticidad de los activos - Plan de manejo ambiental para la operación y mantenimiento técnico de subestaciones en CENS - Plan de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático 2018-2030. - Edificios y estructuras con normas de construcción sismorresistente	- Plan de contingencia, continuidad del negocio y recuperación de activos en las subestaciones pertenecientes a CENS - Póliza de Responsabilidad Civil extracontractual (RCE). - Plan de manejo ambiental para la operación y mantenimiento técnico de subestaciones en CENS - Plan de contingencia líneas de transmisión 115 Kv y 230 KV - Edificios y estructuras con normas de construcción sismorresistente
RD8	Explosión	- Plan operativo de mantenimiento de subestaciones y líneas - Plan de emergencias y protocolos de seguridad industrial - Cumplimiento de normas RETIE - Redundancia en sistemas de control y protección - Plan de manejo ambiental para la operación y mantenimiento técnico de subestaciones en CENS - Análisis de Criticidad de los activos	- Muros cortafuegos - Plan de emergencias y protocolos de seguridad industrial - Diques/foso de decantación o contención de los almacenamientos de líquidos inflamables/combustibles con decantación a trampa de grasas - Plan de contingencia, continuidad del negocio y recuperación de activos en las subestaciones pertenecientes a CENS - Plan de manejo ambiental para la operación y mantenimiento técnico de subestaciones en CENS - Protección financiera - Plan de Continuidad del Negocio - PADEC (Protocolo de atención de eventos críticos)

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Código del riesgo	Riesgo	Controles preventivos existentes	Controles correctivos existentes
RD9	Incendio	• Construcción de obras de Ingeniería conforme a reglamento técnicos. • Implementación de nuevas tecnologías • Protocolos de comunicaciones. • Plan de Emergencia • Plan de manejo ambiental para la operación y mantenimiento técnico de subestaciones en CENS • Análisis de Criticidad de los activos • Contratos de poda y rocería.	• Obras civiles y electromecánicas de restablecimiento y recuperación. • Protocolos de comunicaciones. • Plan de Emergencia • Plan de contingencia, continuidad del negocio y recuperación de activos en las subestaciones pertenecientes a CENS • Plan de contingencia subestaciones • Plan de manejo ambiental para la operación y mantenimiento técnico de subestaciones en CENS • Protección financiera • Plan de Continuidad del Negocio • PADEC (Protocolo de atención de eventos críticos)

5.2.1.3.1. Identificación sistemática de amenazas internas y externas

En el cumplimiento del marco legal y de los objetivos que tiene CENS S.A. E.S.P., se pueden presentar situaciones de emergencia de tipo natural, socio-natural, tecnológicos, biosanitarios, humano no intencional y humano intencional, que pueden impactar las personas, la infraestructura y el medio ambiente, entre otros, afectando la continuidad del servicio y el normal funcionamiento de la empresa, generando un impacto en las comunidades del área de influencia.

Los análisis de riesgo se elaboran frente a la incertidumbre de ocurrencia de desastres, originados por las condiciones naturales presentes en la zona de influencia de CENS o por situaciones antrópicas, constructivas y/u operacionales.

Para efectos de evaluación y análisis de las amenazas, se toman como origen de éstas, aquellos que representan los mayores riesgos las cuales se describen a continuación:

Tabla 31. Origen de los eventos amenazantes

Origen del evento amenazante	Evento amenazante	Origen de la amenaza
-------------------------------------	--------------------------	-----------------------------

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Natural	Tormenta Eléctrica	Exógena
Natural	Vendaval	Exógena
Natural	Sismo	Exógena
Socio-Natural	Inundación	Exógena
Tecnológicos	Colapso estructural	Endógena
Tecnológicos	Derrame	Endógena
Tecnológicos	Evento NaTech	Endógena
Tecnológicos	Explosión	Endógena
Tecnológicos	Incendio	Endógena

5.2.1.3.2. Listado de escenarios posibles y previsibles

Tabla 32. Listado de escenarios posibles y previsibles

Código del riesgo	Amenaza	Escenario de riesgo	Efectos Posibles	Efectos Previsibles
RD1	Tormenta Eléctrica	Caída de rayos sobre la subestación con la capacidad de causar interrupción en la prestación del servicio	*Afectación en la infraestructura de la subestación *Afectación en la prestación del servicio de energía *Afectación del medio ambiente *Afectación a las personas	*Afectación en la infraestructura más cercana a la subestación y personas que se encuentren a su alrededor
RD2	Vendaval	*Afectaciones en la Subestación por la ocurrencia de vendavales.	*Afectación en la infraestructura de la subestación	*Afectación menor a la infraestructura
RD3	Sismo	Sismo, temblor o terremoto con la capacidad de afectar la infraestructura, la operación y el bienestar de los trabajadores de la empresa.	*Afectación de la prestación del servicio de energía eléctrica *Pérdida de calidad del servicio *Afectación a las personas *Afectación económica *Afectación a la infraestructura de la subestación y de terceros	*Interrupción parcial de actividades al interior de la subestación *Afectación parcial a la infraestructura *Pérdidas económicas
RD4	Inundación	*Interrupción o demoras en la ejecución de actividades dentro de la subestación por la ocurrencia de inundaciones	*Afectación en la infraestructura de la subestación *Afectación en la prestación del servicio de energía	*Interrupción parcial de actividades al interior de la subestación *Afectación parcial a la infraestructura *Pérdidas económicas
RD5	Colapso estructural	Daño parcial o total de uno o varios activos críticos de la subestación.	• Afectaciones en la prestación del servicio • Pérdidas financieras para la empresa • Afectación al medio ambiente • Afectación en los indicadores de calidad del servicio • Muerte o lesiones de personas	*Afectación en la infraestructura y personas que se encuentren a su alrededor

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		
	SUBESTACIÓN EL ZULIA		
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO:	PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA:	2026/02/26
		VERSIÓN:	1.0

Código del riesgo	Amenaza	Escenario de riesgo	Efectos Posibles	Efectos Previsibles
RD6	Derrame	Liberación accidental de sustancias peligrosas (aceite dieléctrico) dentro de la subestación.	• Afectaciones en la prestación del servicio • Pérdidas financieras para la empresa • Afectación al medio ambiente • Afectación en los indicadores de calidad del servicio • Muerte o lesiones de personas	*Contaminación del medio ambiente *Sanciones para la empresa
RD7	Evento NaTech	Desastre tecnológico (Colapso estructural, explosión, derrame o incendio) originado por un evento natural (Tormenta eléctrica, vendaval o sismo) dentro de la subestación	• Afectaciones en la prestación del servicio • Pérdidas financieras para la empresa • Afectación al medio ambiente • Afectación en los indicadores de calidad del servicio • Muerte o lesiones de personas	*Afectación parcial a la infraestructura de la subestación *Pérdidas económicas
RD8	Explosión	Explosión de equipos dentro de las instalaciones de la subestación	• Afectaciones en la prestación del servicio • Pérdidas financieras para la empresa • Afectación al medio ambiente • Afectación en los indicadores de calidad del servicio • Muerte o lesiones de personas	*Afectación parcial a la infraestructura de la subestación *Afectación a las personas *Pérdidas económicas
RD9	Incendio	Incendio al interior de la subestación.	• Afectaciones en la prestación del servicio • Pérdidas financieras para la empresa • Afectación al medio ambiente • Afectación en los indicadores de calidad del servicio • Muerte o lesiones de personas	*Afectación al medio ambiente. *Daños materiales.

5.2.1.3.3. Áreas de afectación probables

Tabla 33. Áreas de afectación probables

Código del riesgo	Amenaza	Áreas	Impactos esperados
RD1	Tormenta Eléctrica	Instalaciones de la subestación	*Afectación en la infraestructura de la subestación *Afectación en la prestación del servicio de energía *Afectación del medio ambiente *Afectación a las personas
RD2	Vendaval	Instalaciones de la subestación	*Afectación en la infraestructura de la subestación
RD3	Sismo	Instalaciones de la subestación	*Afectación de la prestación del servicio de energía eléctrica *Pérdida de calidad del servicio *Afectación a las personas *Afectación económica

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Código del riesgo	Amenaza	Áreas	Impactos esperados
			*Afectación a la infraestructura de la subestación y de terceros
RD4	Inundación	Instalaciones de la subestación y edificaciones aledañas	*Afectación de la prestación del servicio de energía eléctrica *Pérdida de calidad del servicio *Afectación a las personas *Afectación económica *Afectación a la infraestructura de la subestación y de terceros
RD5	Colapso estructural	Instalaciones de la subestación	*Afectación a la infraestructura de la subestación y de terceros
RD6	Derrame	Instalaciones de la subestación	*Afectaciones económicas (Sanciones para la empresa) *Afectaciones a la salud de las personas, *Afectaciones al ambiente (agua) *Afectaciones a otros equipos de la empresa
RD7	Evento NaTech	Instalaciones de la subestación	*Afectación a las personas *Afectación al medio ambiente
RD8	Explosión	Instalaciones de la subestación y edificaciones aledañas	*Afectación a las personas *Afectación al medio ambiente *Afectación a la infraestructura de la subestación y de terceros
RD9	Incendio	Instalaciones de la subestación y edificaciones aledañas	*Afectación a las personas *Afectación al medio ambiente *Afectación a la infraestructura de la subestación y de terceros

5.2.1.3.4. Identificación de los elementos expuestos dentro del área de afectación probable

Tabla 34. Identificación de los elementos expuestos dentro del área de afectación probable

Elementos expuestos	Descripción
Personas	Personas que circulan por los alrededores de la subestación
Medio Ambiente	Aire y suelo
Infraestructura	Infraestructura de la subestación y edificaciones aledañas

5.2.1.3.5. Consecuencias potenciales o colaterales

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		
	SUBESTACIÓN EL ZULIA		
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO:	PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA:	2026/02/26
		VERSIÓN:	1.0

Tabla 35. Consecuencias potenciales o colaterales

Código del riesgo	Amenaza	Consecuencias potenciales	Consecuencias colaterales
RD1	Tormenta Eléctrica	*Indisponibilidad parcial de la infraestructura *Afectación a la salud de las personas	*Generación de costos de rehabilitación de la infraestructura *Sanciones para la empresa
RD2	Vendaval	*Afectación a la infraestructura	*Afectación a la reputación de la empresa *Generación de costos de rehabilitación de la infraestructura
RD3	Sismo	*Indisponibilidad total de la infraestructura *Afectación en la ejecución de los procesos (operación) *Afectación a la salud de las personas *Pérdidas económicas para la organización *Afectación a la reputación de la empresa	*Incumplimiento de indicadores de calidad del servicio *Generación de costos de rehabilitación de la infraestructura
RD4	Inundación	*Indisponibilidad parcial de la infraestructura	*Generación de costos de rehabilitación de la infraestructura *Sanciones para la empresa
RD5	Colapso estructural	*Indisponibilidad parcial de la infraestructura *Afectación a la salud de las personas *Pérdidas económicas para la organización *Afectación a la reputación de la empresa	*Incumplimiento de indicadores de calidad del servicio *Sanciones para la empresa *Afectación a la reputación de la empresa *Generación de costos de rehabilitación de la infraestructura
RD6	Derrame	*Indisponibilidad parcial de la infraestructura *Sanciones para la empresa *Afectaciones a la salud de las personas, *Afectaciones al ambiente (agua) *Afectaciones a otros equipos de la subestación	*Sanciones para la empresa *Indisponibilidad de equipos para atender emergencias
RD7	Evento NaTech	*Indisponibilidad parcial de la infraestructura *Pérdidas económicas para la organización *Afectaciones a la salud de las personas *Afectaciones al ambiente (agua, aire y suelo) *Afectaciones a la reputación de la empresa	*Sanciones para la empresa *Afectación a la reputación de la empresa *Generación de costos de rehabilitación de la infraestructura
RD8	Explosión	*Indisponibilidad total de la infraestructura *Pérdidas económicas para la organización *Afectaciones a la salud de las personas *Afectaciones al ambiente (aire y suelo) *Afectación a la reputación de la empresa	*Incumplimiento de indicadores de calidad del servicio *Sanciones para la empresa *Afectación a la reputación de la empresa *Generación de costos de rehabilitación de la infraestructura
RD9	Incendio	*Indisponibilidad parcial de la infraestructura *Afectaciones al ambiente (aire y suelo) *Afectación a la reputación de la empresa	*Generación de costos de rehabilitación de la infraestructura *Sanciones para la empresa

El tiempo mínimo de recuperación, se traduce en la definición del Tiempo objetivo de recuperación (RTO), que consiste en el periodo inmediatamente posterior a la ocurrencia de un evento dentro del cual deben reanudarse o recuperarse: a) la entrega de productos o servicios, b) las actividades críticas,

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

y c) los recursos. Para la primera versión del Plan de Continuidad del Negocio (PCN), se establecieron los siguientes RTO para las siguientes actividades críticas

Tabla 36. Tiempos mínimos de recuperación actividades críticas

ORDEN	CENS - ACTIVIDADES CRÍTICAS	RTO
1	Ejecución y coordinación Operativa	24 h
2	Ejecución del mantenimiento de instalaciones y equipos	24 h
3	Ejecución del mantenimiento de subestaciones	24 h
4	Despacho de bienes	24 h
5	Suministro de la prestación del servicio de transporte	48 h
6	Pago de Energía y Servicios asociados a la Operación Comercial	48 h
7	Ejecución del mantenimiento de redes	72 h
8	Contratación	1 S
9	Generar facturas por cliente	1 S
10 o más	Otras actividades de CENS	>1 semana

Fuente: Guía plan de continuidad del negocio de CENS

5.2.1.3.6. Experiencias y lecciones aprendidas

Tabla 37. Experiencias y lecciones aprendidas posteriores a la emergencia

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Tipo de amenaza	Activo Afectado	Falla	Lecciones aprendidas
NATURAL	Transformador de potencia	Un faro sube sobre el transformador causando falla a tierra en bornes del secundario	revisar el tipo de cubrimiento instalado y buscar instalar otro tipo de barreras
OPERACIONAL	Banco de condensadores	celda 1 en falla fase "s"	Continuar monitoreo de condición y adquisición de reactancias para instalar
OPERACIONAL	Banco de condensadores	celda 1 fase "s" en falla	Continuar monitoreo de condición y adquisición de reactancias para instalar
OPERACIONAL	Banco de condensadores	falla en celdas capacitivas	Continuar monitoreo de condición y adquisición de reactancias para instalar
OPERACIONAL	Banco de condensadores	falla bco2 c31, c36 fase "r"	Continuar monitoreo de condición y adquisición de reactancias para instalar
OPERACIONAL	Banco de condensadores	falla c1 fase "t", c3 fase "s" y c4 fase "s" del bco1	Continuar monitoreo de condición y adquisición de reactancias para instalar
OPERACIONAL	Banco de condensadores	falla c3 fase "s" del bco1	Continuar monitoreo de condición y adquisición de reactancias para instalar
OPERACIONAL	Banco de condensadores	falla celda 1 fase "r" bco1	Continuar monitoreo de condición y adquisición de reactancias para instalar
OPERACIONAL	Banco de condensadores	falla celda capacitiva b2-c35-v fase "t"	Continuar monitoreo de condición y adquisición de reactancias para instalar
OPERACIONAL	Banco de condensadores	falla en b1 c1, c2, c12 fase "s"	Continuar monitoreo de condición y adquisición de reactancias para instalar

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Tipo de amenaza	Activo Afectado	Falla	Lecciones aprendidas
OPERACIONAL	Banco de condensadores	falla en b1 c-14 fase "s"	Continuar monitoreo de condición y adquisición de reactancias para instalar
OPERACIONAL	Banco de condensadores	falla en b2 c-31, b2 c-36 fase "r"	Continuar monitoreo de condición y adquisición de reactancias para instalar
OPERACIONAL	Banco de condensadores	falla en bco1 fase "s", c4, c8, c12	Continuar monitoreo de condición y adquisición de reactancias para instalar
OPERACIONAL	Banco de condensadores	falla en bco2 c1, c2, c10 fase "r"	Continuar monitoreo de condición y adquisición de reactancias para instalar
OPERACIONAL	Banco de condensadores	fase "s" sin celdas	Continuar monitoreo de condición y adquisición de reactancias para instalar
OPERACIONAL	Transformador de potencia	se abre debandado del primario causa deformaciones a nivel del núcleo asociado a los devanados h2 y x2, el transformador tr-95.	Revisar el diseño del transformador. Incluir en plan de inversión la instalación de interruptor por 34.5kv

5.2.1.3.7. Actores relacionados

Se cuenta con actores relacionados a los Jefes de Estructura, Equipo Gerencial de Crisis, al personal de las subgerencias de Subestaciones y Líneas, Distribución encargado del funcionamiento, operación y mantenimiento de las instalaciones e infraestructura asociada, el personal que está encargado de Operación y Coordinación Operativa y Centro de Control y todo el personal de apoyo que se requiera para la atención de un evento crítico, además de actores externos, los cuales brindarán una respuesta oportuna y adecuada en caso de presentarse un evento que implique daños sobre estos y así mismo sobre las comunidades y ambiente.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

- Alcaldía de los municipios localizados en la regional Cúcuta.
- Consejos municipales de gestión del riesgo de desastres CMGRD.
- Centros de salud y hospitales de los municipios de regional Cúcuta.
- Ejército y Policía Nacional.
- Cuerpo de Bomberos.
- Cruz Roja.
- CISPROQUIM.
- IDEAM.

5.2.2. Análisis del riesgo

En esta etapa se analiza y califica la probabilidad y la consecuencia de los riesgos identificados, considerando los efectos de mitigación de los controles existentes, la disponibilidad de información y experiencia de los conocedores del proceso, para así obtener la calificación del riesgo según los criterios definidos en la tabla de valoración de riesgos y controles.

5.2.2.1. Definición de los métodos para estimar el nivel de consecuencia

Los riesgos identificados para la instalación se evalúan con base en la metodología descrita en el numeral 5.1.4.5. Metodologías de valoración del riesgo, según la disponibilidad de información histórica respecto al riesgo analizado, o con base en el conocimiento y experiencia del equipo de trabajo a cargo de la instalación.

Tabla 38. Definición de los métodos para estimar el nivel de consecuencia

Código del riesgo	Riesgo	Objetos de impacto	Efecto
RD5	Colapso estructural	Costo/Recursos financieros	• Afectaciones en la prestación del servicio • Pérdidas financieras para la empresa • Afectación al medio ambiente
		Reputación	
		Calidad	

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		
	SUBESTACIÓN EL ZULIA		
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO:	PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA:	2026/02/26
		VERSIÓN:	1.0

Código del riesgo	Riesgo	Objetos de impacto	Efecto
		Social	• Afectación en los indicadores de calidad del servicio • Muerte o lesiones de trabajadores o terceros
RD6	Derrame	Costo/Recursos financieros	• Afectaciones en la prestación del servicio • Pérdidas financieras para la empresa • Afectación al medio ambiente • Afectación en los indicadores de calidad del servicio • Muerte o lesiones de trabajadores o terceros
		Reputación	
		Calidad	
		Social	
		Ambiente	
RD7	Evento NaTech	Costo/Recursos financieros	• Afectaciones en la prestación del servicio • Pérdidas financieras para la empresa • Afectación al medio ambiente • Afectación en los indicadores de calidad del servicio • Muerte o lesiones de trabajadores o terceros
		Ambiente	
		Reputación	
		Social	
		Calidad	
RD8	Explosión	Costo/Recursos financieros	• Afectaciones en la prestación del servicio • Pérdidas financieras para la empresa • Afectación al medio ambiente • Afectación en los indicadores de calidad del servicio • Muerte o lesiones de trabajadores o terceros
		Reputación	
		Ambiente	
		Social	
		Calidad	
RD9	Incendio	Costo/Recursos financieros	• Afectaciones en la prestación del servicio • Pérdidas financieras para la empresa • Afectación al medio ambiente • Afectación en los indicadores de calidad del servicio • Muerte o lesiones de trabajadores o terceros
		Reputación	
		Ambiente	
		Social	
		Calidad	

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

Los riesgos identificados para la instalación se evalúan con base en la metodología descrita en el numeral 5.1.4.5. Metodologías de valoración del riesgo, según la disponibilidad de información histórica respecto al riesgo analizado, o con base en el conocimiento y experiencia del equipo de trabajo a cargo de la instalación.

Tabla 39. Definición del método para el análisis de la posibilidad y estimación de la probabilidad

Código del riesgo	Riesgo	Objetos de impacto	Probabilidad
RD5	Colapso estructural	Costo/Recursos financieros	Baja
		Reputación	
		Calidad	
		Social	
RD6	Derrame	Costo/Recursos financieros	Baja
		Reputación	
		Calidad	
		Social	
		Ambiente	

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Código del riesgo	Riesgo	Objetos de impacto	Probabilidad
RD7	Evento NaTech	Costo/Recursos financieros	Baja
		Ambiente	
		Reputación	
		Social	
		Calidad	
RD8	Explosión	Costo/Recursos financieros	Baja
		Reputación	
		Ambiente	
		Social	
		Calidad	
RD9	Incendio	Costo/Recursos financieros	Baja
		Reputación	
		Ambiente	
		Social	
		Calidad	

5.2.2.3. Factores que afectan las probabilidades y las consecuencias

La probabilidad se ve afectada por: la eficacia de los controles, procesos de mantenimiento, exposición a amenazas, los indicadores de gestión y acciones de mejoramiento, deterioro de las instalaciones, obsolescencia, hechos súbitos e imprevistos. Mientras que las consecuencias se ven afectadas por la capacidad de respuesta y capacidad de activación de los planes de contingencias, protección financiera o cubrimiento a través de pólizas de seguros, fondos de seguros, estrategias de recuperación, planes de continuidad del negocio, sistemas de información, manejo comunicacional e iniciativas ambientales, entre otros.

Tabla 40. Factores que afectan las probabilidades y las consecuencias

Código del riesgo	Nombre del riesgo	Escenario del riesgo	Origen	Posibles Causas	Posibles Efectos
RD5	Colapso estructural	Falla repentina de algún elemento o equipo dentro de la subestación.	Interno	• Errores de diseño • Fenómenos naturales (terremoto) • Fatiga, envejecimiento o deterioro del material	• Afectaciones en la prestación del servicio • Pérdidas financieras para la empresa • Afectación al medio ambiente • Afectación en los indicadores de calidad del servicio

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Código del riesgo	Nombre del riesgo	Escenario del riesgo	Origen	Posibles Causas	Posibles Efectos
RD6	Derrame	Liberación accidental de sustancias peligrosas (químicos, aceite, etc.) al interior de la subestación.	Interno	- Falla o deterioro de elementos y accesorios de estanqueidad de los activos - Aumento de presión por fallas en la operación de los activos - Operación inadecuada de los activos	- Afectaciones en la prestación del servicio - Pérdidas financieras para la empresa - Afectación al medio ambiente - Afectación en los indicadores de calidad del servicio
RD7	Evento NaTech	Materialización de eventos tecnológicos como el Colapso estructural, derrame, explosiones o incendios, causados por fenómenos naturales.	Interno	- Tormenta eléctrica - Vendaval - Sismo - Inundación - Incendio forestal	- Afectaciones en la prestación del servicio - Pérdidas financieras para la empresa - Afectación al medio ambiente - Afectación en los indicadores de calidad del servicio
RD8	Explosión	Liberación súbita de energía que genera una onda expansiva, calor y fragmentos de elementos al interior de la subestación.	Interno	- Fallas en el sistema de aislamiento de los activos - Incorrecta operación de los activos - Fenómenos naturales (Descargas atmosféricas) - Inadecuada operación del sistema de control y protecciones antes fallas o cortos circuitos en las redes de subtransmisión y/o distribución	- Afectaciones en la prestación del servicio - Pérdidas financieras para la empresa - Afectación al medio ambiente - Afectación en los indicadores de calidad del servicio
RD9	Incendio	Fuego no controlado al interior de la subestación.	Interno	- Fallas en el sistema de aislamiento de los activos - Incorrecta operación de los activos - Fenómenos naturales (Descargas atmosféricas) - Inadecuada operación del sistema de control y protecciones antes fallas o cortos circuitos en las redes de subtransmisión y/o distribución	- Afectaciones en la prestación del servicio - Pérdidas financieras para la empresa - Afectación al medio ambiente - Afectación en los indicadores de calidad del servicio

5.2.2.4. Valoración de los controles existentes

Tabla 41. Valoración de los controles existentes

Código del riesgo	Amenaza	Controles preventivos existentes	Controles correctivos existentes	Evaluación de los controles
RD1	Tormenta Eléctrica	- Plan operativo de mantenimiento de subestaciones y líneas - Ajustes en dispositivos electrónicos de protección (IEDs) - Especificaciones técnicas de los equipos y materiales instalados (Corrientes altas de	- Plan de contingencia, continuidad del negocio y recuperación de activos en las subestaciones pertenecientes a CENS - Póliza de Responsabilidad Civil extracontractual (RCE). - Plan de manejo ambiental para la operación y	Alto

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		
	SUBESTACIÓN EL ZULIA		
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO:	PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA:	2026/02/26
		VERSIÓN:	1.0

Código del riesgo	Amenaza	Controles preventivos existentes	Controles correctivos existentes	Evaluación de los controles
		- cortocircuito) • Estudios de nivel isoceraunico y de cortacircuitos • Análisis de Criticidad de los activos • Plan de manejo ambiental para la operación y mantenimiento técnico de subestaciones en CENS • Plan de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático 2018-2030.	- mantenimiento técnico de subestaciones en CENS • Plan de contingencia líneas de transmisión 115 Kv y 230 KV	
RD2	Vendaval	• Plan operativo de mantenimiento de subestaciones y líneas • Ajustes en dispositivos electrónicos de protección (IEDs) • Especificaciones técnicas de los equipos y materiales instalados (Corrientes altas de cortocircuito) • Estudios de nivel isoceraunico y de cortacircuitos • Análisis de Criticidad de los activos • Plan de manejo ambiental para la operación y mantenimiento técnico de subestaciones en CENS • Plan de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático 2018-2030.	• Plan de contingencia, continuidad del negocio y recuperación de activos en las subestaciones pertenecientes a CENS • Póliza de Responsabilidad Civil extracontractual (RCE). • Plan de manejo ambiental para la operación y mantenimiento técnico de subestaciones en CENS • Plan de contingencia líneas de transmisión 115 Kv y 230 KV	Alto
RD3	Sismo	• Plan de Emergencia • Protocolos de seguridad • Análisis de impacto del negocio • Plan de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático 2018-2030.	• Plan de Emergencia • Plan de contingencia, continuidad del negocio y recuperación de activos en las subestaciones pertenecientes a CENS • Plan de manejo ambiental para la operación y mantenimiento técnico de subestaciones en CENS • Protocolos de seguridad • Protección financiera • Análisis de impacto del negocio • Plan de Continuidad del Negocio • PADEC (Protocolo de atención de eventos críticos)	Medio
RD4	Inundación	- Mantenimiento a canales de desagüe - Solicitudes de servicio de mantenimiento a la USSA - Seguimiento a las predicciones climáticas	• Plan de contingencia, continuidad del negocio y recuperación de activos en las subestaciones pertenecientes a CENS *Accesorios específicos para el control de inundaciones (electrobombas, mangueras, entre otros) • Pólizas de seguros • Sistemas de control, monitoreo y supervisión local y remota (traslados de cargas entre subestaciones desde el centro de control)	Medio
RD5	Colapso estructural	• Plan operativo de mantenimiento de subestaciones y líneas • Sistemas de control, monitoreo y supervisión local y remota (traslados de cargas entre subestaciones)	• Plan de contingencia, continuidad del negocio y recuperación de activos en las subestaciones pertenecientes a CENS • Tecnólogo de operación de mantenimiento de subestaciones (TOMS) • Sistemas de control, monitoreo y supervisión local y remota (traslados de cargas entre subestaciones desde el centro de control) • Plan de contingencia subestaciones • Pólizas de seguros	Alto
RD6	Derrame	• Supervisión sensorial de los activos • Plan de mantenimiento de subestaciones • Sensores y alarmas automatizadas de volumen de aceites	• Kit para atención de contingencia de atención de derrames de aceite dieléctrico y combustibles • Trampas colectoras y de almacenamiento de aceite dieléctrico	Alto
RD7	Evento NaTech	• Plan operativo de mantenimiento de subestaciones y líneas • Ajustes en dispositivos electrónicos de protección (IEDs) • Especificaciones técnicas de los equipos y materiales instalados (Corrientes altas de cortocircuito)	• Plan de contingencia, continuidad del negocio y recuperación de activos en las subestaciones pertenecientes a CENS • Póliza de Responsabilidad Civil extracontractual (RCE). • Plan de manejo ambiental para la operación y mantenimiento técnico de subestaciones en CENS	Alto

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.		
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		
	SUBESTACIÓN EL ZULIA		
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO:	PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA:	2026/02/26
		VERSIÓN:	1.0

Código del riesgo	Amenaza	Controles preventivos existentes	Controles correctivos existentes	Evaluación de los controles
		- Estudios de nivel isoceraunico y de cortacircuitos - Análisis de Criticidad de los activos - Plan de manejo ambiental para la operación y mantenimiento técnico de subestaciones en CENS - Plan de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático 2018-2030. - Edificios y estructuras con normas de construcción sismorresistente	- Plan de contingencia líneas de transmisión 115 Kv y 230 KV - Edificios y estructuras con normas de construcción sismorresistente	
RD8	Explosión	- Plan operativo de mantenimiento de subestaciones y líneas - Plan de emergencias y protocolos de seguridad industrial - Cumplimiento de normas RETIE - Redundancia en sistemas de control y protección - Plan de manejo ambiental para la operación y mantenimiento técnico de subestaciones en CENS - Análisis de Criticidad de los activos	- Muros cortafuegos - Plan de emergencias y protocolos de seguridad industrial - Diques/foso de decantación o contención de los almacenamientos de líquidos inflamables/combustibles con decantación a trampa de grasas - Plan de contingencia, continuidad del negocio y recuperación de activos en las subestaciones pertenecientes a CENS - Plan de manejo ambiental para la operación y mantenimiento técnico de subestaciones en CENS - Protección financiera - Plan de Continuidad del Negocio - PADEC (Protocolo de atención de eventos críticos)	Alto
RD9	Incendio	- Construcción de obras de Ingeniería conforme a reglamento técnicos. - Implementación de nuevas tecnologías - Protocolos de comunicaciones. - Plan de Emergencia - Plan de manejo ambiental para la operación y mantenimiento técnico de subestaciones en CENS - Análisis de Criticidad de los activos - Contratos de poda y rocería.	- Obras civiles y electromecánicas de restablecimiento y recuperación. - Protocolos de comunicaciones. - Plan de Emergencia - Plan de contingencia, continuidad del negocio y recuperación de activos en las subestaciones pertenecientes a CENS - Plan de contingencia subestaciones - Plan de manejo ambiental para la operación y mantenimiento técnico de subestaciones en CENS - Protección financiera - Plan de Continuidad del Negocio - PADEC (Protocolo de atención de eventos críticos)	Alto

5.2.2.5. Análisis de consecuencias

Para los riesgos evaluados con base en la metodología de probabilidad y consecuencia, se calcula estima la consecuencia de acuerdo con los objetos de impactos afectados.

Tabla 42. Análisis de consecuencias

Código del riesgo	Riesgo	Objetos de impacto	Consecuencia
RD5	Colapso estructural	Costo/Recursos financieros	Mínima
		Reputación	Menor
		Calidad	Moderada
		Social	Moderada
RD6	Derrame	Costo/Recursos financieros	Mínima

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Código del riesgo	Riesgo	Objetos de impacto	Consecuencia
		Reputación	Mínima
		Calidad	Moderada
		Social	Mínima
		Ambiente	Mínima
RD7	Evento natech	Costo/Recursos financieros	Mínima
		Ambiente	Mínima
		Reputación	Mínima
		Social	Mínima
		Calidad	Moderada
RD8	Explosión	Costo/Recursos financieros	Mínima
		Reputación	Mínima
		Ambiente	Mínima
		Social	Mínima
		Calidad	Moderada
RD9	Incendio	Costo/Recursos financieros	Mínima
		Reputación	Mínima
		Ambiente	Mínima
		Social	Mínima
		Calidad	Moderada

5.2.2.6. Análisis de riesgos evaluados de acuerdo con su vulnerabilidad y amenaza

Para los riesgos evaluados de acuerdo con su vulnerabilidad y amenaza se comparten los resultados de estos, de acuerdo con los tres objetos de impacto evaluados.

Tabla 43. Análisis de riesgos evaluados de acuerdo con su vulnerabilidad y amenaza

Código del riesgo	Riesgo	Objetos de impacto	Efecto	Amenaza	Vulnerabilidad	Nivel del riesgo
RD1	Tormenta Eléctrica	Físico	*Afectación en la infraestructura de la subestación	Media	Media	Tolerable
		Ambiental	*Afectación en la prestación del servicio de energía		Baja	Tolerable
		Social	*Afectación del medio ambiente *Afectación a las personas		Media	Tolerable

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Código del riesgo	Riesgo	Objetos de impacto	Efecto	Amenaza	Vulnerabilidad	Nivel del riesgo
RD2	Vendaval	Físico	*Afectación en la infraestructura de la sede	Baja	Media	Tolerable
		Ambiental			Baja	Aceptable
		Social			Media	Tolerable
RD3	Sismo	Físico	*Afectación de la prestación del servicio de energía eléctrica *Pérdida de calidad del servicio	Alta	Media	Alto
		Ambiental	*Afectación a las personas *Afectación económica		Baja	Tolerable
		Social	*Afectación a la infraestructura de la subestación y de terceros		Media	Alto
RD4	Inundación	Físico	*Afectación en la infraestructura de la subestación	Baja	Media	Tolerable
		Ambiental	*Afectación en la prestación del servicio de energía *Afectación del medio ambiente		Baja	Aceptable
		Social	*Afectación a las personas		Media	Tolerable

5.2.3. Evaluación del riesgo

Una vez definidas las diferentes variables para determinar el nivel de riesgo para los diferentes escenarios de riesgos, se procede a calcular el mismo con base a lo indicado en la Guía Metodológica para la Gestión de Riesgos de Desastres.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

5.2.3.1. Comparación de los niveles de riesgo estimados

Una vez determinada la importancia y el nivel del riesgo, se realiza una comparación de estos niveles con el objeto de clasificar los riesgos según el mapa de calor.

5.2.3.1.1. Riesgos evaluados con base en su probabilidad y consecuencia

Tabla 44. Objeto de impacto: Ambiente

Objeto de impacto: Ambiente																																																									
<table><tr><th>Código del riesgo</th><th>Amenaza</th></tr><tr><td>RD6</td><td>Derrame</td></tr><tr><td>RD7</td><td>Evento NaTech</td></tr><tr><td>RD8</td><td>Explosión</td></tr><tr><td>RD9</td><td>Incendio</td></tr></table>		Código del riesgo	Amenaza	RD6	Derrame	RD7	Evento NaTech	RD8	Explosión	RD9	Incendio	<table><tr><th></th><th colspan="5">CONSECUENCIA</th></tr><tr><th>PROBABILIDAD</th><th>Mínima</th><th>Menor</th><th>Moderada</th><th>Mayor</th><th>Máxima</th></tr><tr><td>Muy alta</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Alta</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Media</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Baja</td><td>RD6-RD9</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Muy baja</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					CONSECUENCIA					PROBABILIDAD	Mínima	Menor	Moderada	Mayor	Máxima	Muy alta						Alta						Media						Baja	RD6-RD9					Muy baja					
Código del riesgo	Amenaza																																																								
RD6	Derrame																																																								
RD7	Evento NaTech																																																								
RD8	Explosión																																																								
RD9	Incendio																																																								
	CONSECUENCIA																																																								
PROBABILIDAD	Mínima	Menor	Moderada	Mayor	Máxima																																																				
Muy alta																																																									
Alta																																																									
Media																																																									
Baja	RD6-RD9																																																								
Muy baja																																																									
Conclusión: De acuerdo con los niveles de riesgo para el objeto de impacto ambiente, se puede apreciar que los riesgos son de baja probabilidad de ocurrencia y consecuencias mínimas para la organización, obteniendo un índice de riesgo aceptable para la instalación analizada.		<table><tr><th colspan="2">Cantidad de riesgos</th></tr><tr><td>Extremo</td><td>0</td></tr><tr><td>Alto</td><td>0</td></tr><tr><td>Tolerable</td><td>0</td></tr><tr><td>Aceptable</td><td>4</td></tr><tr><td>Total riesgos</td><td>4</td></tr></table>				Cantidad de riesgos		Extremo	0	Alto	0	Tolerable	0	Aceptable	4	Total riesgos	4																																								
Cantidad de riesgos																																																									
Extremo	0																																																								
Alto	0																																																								
Tolerable	0																																																								
Aceptable	4																																																								
Total riesgos	4																																																								
		<table><tr><td>Índice de Riesgo</td><td>0.280</td><td>Bajo</td></tr></table>				Índice de Riesgo	0.280	Bajo																																																	
Índice de Riesgo	0.280	Bajo																																																							

Tabla 45. Objeto de impacto: Costo/Recursos financieros

Objeto de impacto: Costo/Recursos financieros	

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Código del riesgo	Amenaza	CONSECUENCIA					
		PROBABILIDAD	Mínima	Menor	Moderada	Mayor	Máxima
RD5	Colapso Estructural	Muy alta					
RD6	Derrame	Alta					
RD7	Evento NaTech	Media					
RD8	Explosión	Baja	RD5-RD9				
RD9	Incendio	Muy baja					

Conclusión: De acuerdo con los niveles de riesgo para el objeto de impacto ambiente, se puede apreciar que los riesgos son de baja probabilidad de ocurrencia y consecuencias mínimas para la organización, obteniendo un índice de riesgo aceptable para la instalación analizada.

Cantidad de riesgos	
Extremo	0
Alto	0
Tolerable	0
Aceptable	5
Total riesgos	5

Índice de Riesgo	0.283	Bajo
------------------	-------	------

Tabla 46. Objeto de impacto: Reputación

Objeto de impacto: Reputación																																																											
<table><tr><th>Código del riesgo</th><th>Amenaza</th></tr><tr><td>RD5</td><td>Colapso Estructural</td></tr><tr><td>RD6</td><td>Derrame</td></tr><tr><td>RD7</td><td>Evento NaTech</td></tr><tr><td>RD8</td><td>Explosión</td></tr><tr><td>RD9</td><td>Incendio</td></tr></table>		Código del riesgo	Amenaza	RD5	Colapso Estructural	RD6	Derrame	RD7	Evento NaTech	RD8	Explosión	RD9	Incendio	<table><tr><th></th><th colspan="5">CONSECUENCIA</th></tr><tr><th>PROBABILIDAD</th><th>Mínima</th><th>Menor</th><th>Moderada</th><th>Mayor</th><th>Máxima</th></tr><tr><td>Muy alta</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Alta</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Media</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Baja</td><td>RD6-RD9</td><td>RD5</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Muy baja</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					CONSECUENCIA					PROBABILIDAD	Mínima	Menor	Moderada	Mayor	Máxima	Muy alta						Alta						Media						Baja	RD6-RD9	RD5				Muy baja					
Código del riesgo	Amenaza																																																										
RD5	Colapso Estructural																																																										
RD6	Derrame																																																										
RD7	Evento NaTech																																																										
RD8	Explosión																																																										
RD9	Incendio																																																										
	CONSECUENCIA																																																										
PROBABILIDAD	Mínima	Menor	Moderada	Mayor	Máxima																																																						
Muy alta																																																											
Alta																																																											
Media																																																											
Baja	RD6-RD9	RD5																																																									
Muy baja																																																											
Conclusión: De acuerdo con los niveles de riesgo para el objeto de impacto reputación, se puede apreciar que los riesgos son de baja probabilidad de ocurrencia y		<table><tr><th colspan="2">Cantidad de riesgos</th></tr><tr><td>Extremo</td><td>0</td></tr><tr><td>Alto</td><td>0</td></tr></table>				Cantidad de riesgos		Extremo	0	Alto	0																																																
Cantidad de riesgos																																																											
Extremo	0																																																										
Alto	0																																																										

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

consecuencias mínimas o menores para la organización, obteniendo un índice de riesgo aceptable para la instalación analizada.	Tolerable	0
	Aceptable	5
	Total riesgos	5
Índice de Riesgo 0.302 Bajo		

Tabla 47. Objeto de impacto: Social

Objeto de impacto: Social																																																											
<table><tr><th>Código del riesgo</th><th>Amenaza</th></tr><tr><td>RD5</td><td>Colapso Estructural</td></tr><tr><td>RD6</td><td>Derrame</td></tr><tr><td>RD7</td><td>Evento NaTech</td></tr><tr><td>RD8</td><td>Explosión</td></tr><tr><td>RD9</td><td>Incendio</td></tr></table>		Código del riesgo	Amenaza	RD5	Colapso Estructural	RD6	Derrame	RD7	Evento NaTech	RD8	Explosión	RD9	Incendio	<table><tr><th></th><th colspan="5">CONSECUENCIA</th></tr><tr><th>PROBABILIDAD</th><th>Mínima</th><th>Menor</th><th>Moderada</th><th>Mayor</th><th>Máxima</th></tr><tr><td>Muy alta</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Alta</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Media</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Baja</td><td>RD6-RD9</td><td></td><td>RD5</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Muy baja</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					CONSECUENCIA					PROBABILIDAD	Mínima	Menor	Moderada	Mayor	Máxima	Muy alta						Alta						Media						Baja	RD6-RD9		RD5			Muy baja					
Código del riesgo	Amenaza																																																										
RD5	Colapso Estructural																																																										
RD6	Derrame																																																										
RD7	Evento NaTech																																																										
RD8	Explosión																																																										
RD9	Incendio																																																										
	CONSECUENCIA																																																										
PROBABILIDAD	Mínima	Menor	Moderada	Mayor	Máxima																																																						
Muy alta																																																											
Alta																																																											
Media																																																											
Baja	RD6-RD9		RD5																																																								
Muy baja																																																											
Conclusión: De acuerdo con los niveles de riesgo para el objeto de impacto social, se puede apreciar que los riesgos son de baja probabilidad de ocurrencia y consecuencias como máximo moderadas para la organización, obteniendo un índice de riesgo aceptable para la instalación analizada.		<table><tr><th colspan="2">Cantidad de riesgos</th></tr><tr><td>Extremo</td><td>0</td></tr><tr><td>Alto</td><td>0</td></tr><tr><td>Tolerable</td><td>0</td></tr><tr><td>Aceptable</td><td>5</td></tr><tr><td>Total riesgos</td><td>5</td></tr></table>				Cantidad de riesgos		Extremo	0	Alto	0	Tolerable	0	Aceptable	5	Total riesgos	5																																										
Cantidad de riesgos																																																											
Extremo	0																																																										
Alto	0																																																										
Tolerable	0																																																										
Aceptable	5																																																										
Total riesgos	5																																																										
		<table><tr><td>Índice de Riesgo</td><td>0.335</td><td>Bajo</td></tr></table>				Índice de Riesgo	0.335	Bajo																																																			
Índice de Riesgo	0.335	Bajo																																																									

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Tabla 48. Objeto de impacto: Calidad

Objeto de impacto: Calidad																																																											
<table><tr><th>Código del riesgo</th><th>Amenaza</th></tr><tr><td>RD5</td><td>Colapso Estructural</td></tr><tr><td>RD6</td><td>Derrame</td></tr><tr><td>RD7</td><td>Evento NaTech</td></tr><tr><td>RD8</td><td>Explosión</td></tr><tr><td>RD9</td><td>Incendio</td></tr></table>		Código del riesgo	Amenaza	RD5	Colapso Estructural	RD6	Derrame	RD7	Evento NaTech	RD8	Explosión	RD9	Incendio	<table><tr><th></th><th colspan="5">CONSECUENCIA</th></tr><tr><th>PROBABILIDAD</th><th>Mínima</th><th>Menor</th><th>Moderada</th><th>Mayor</th><th>Máxima</th></tr><tr><td>Muy alta</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Alta</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Media</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Baja</td><td></td><td></td><td>RD5-RD9</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Muy baja</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					CONSECUENCIA					PROBABILIDAD	Mínima	Menor	Moderada	Mayor	Máxima	Muy alta						Alta						Media						Baja			RD5-RD9			Muy baja					
Código del riesgo	Amenaza																																																										
RD5	Colapso Estructural																																																										
RD6	Derrame																																																										
RD7	Evento NaTech																																																										
RD8	Explosión																																																										
RD9	Incendio																																																										
	CONSECUENCIA																																																										
PROBABILIDAD	Mínima	Menor	Moderada	Mayor	Máxima																																																						
Muy alta																																																											
Alta																																																											
Media																																																											
Baja			RD5-RD9																																																								
Muy baja																																																											
Conclusión: De acuerdo con los niveles de riesgo para el objeto de impacto Calidad, se puede apreciar que este es el más relevante para la instalación a evaluar, lo anterior, teniendo en cuenta que en caso de materializarse los riesgos tendríamos índice de riesgos medio al tener una consecuencia moderada en la prestación del servicio de energía.		<table><tr><th colspan="2">Cantidad de riesgos</th></tr><tr><td>Extremo</td><td>0</td></tr><tr><td>Alto</td><td>0</td></tr><tr><td>Tolerable</td><td>5</td></tr><tr><td>Aceptable</td><td>0</td></tr><tr><td>Total riesgos</td><td>5</td></tr></table>				Cantidad de riesgos		Extremo	0	Alto	0	Tolerable	5	Aceptable	0	Total riesgos	5																																										
Cantidad de riesgos																																																											
Extremo	0																																																										
Alto	0																																																										
Tolerable	5																																																										
Aceptable	0																																																										
Total riesgos	5																																																										
		<table><tr><td>Índice de Riesgo</td><td>0.461</td><td>Medio</td></tr></table>				Índice de Riesgo	0.461	Medio																																																			
Índice de Riesgo	0.461	Medio																																																									

5.2.3.1.2. Riesgos evaluados con base en su Vulnerabilidad y Amenazas

Tabla 49. Objeto de impacto: Físico

Objeto de impacto: Físico

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

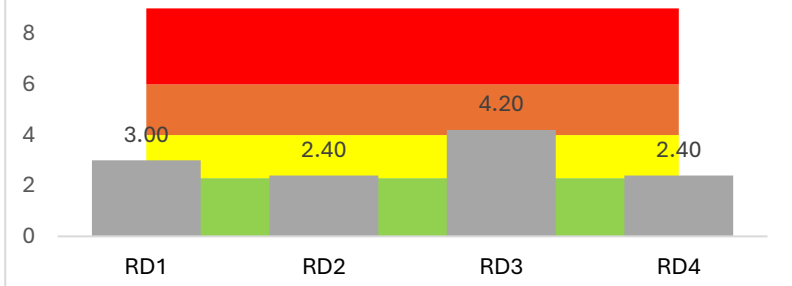
<table><tr><th>Código del riesgo</th><th>Amenaza</th></tr><tr><td>RD1</td><td>Tormenta Eléctrica</td></tr><tr><td>RD2</td><td>Vendaval</td></tr><tr><td>RD3</td><td>Sismo</td></tr><tr><td>RD4</td><td>Inundación</td></tr></table>	Código del riesgo	Amenaza	RD1	Tormenta Eléctrica	RD2	Vendaval	RD3	Sismo	RD4	Inundación	Nivel de Riesgo Físico <table><caption>Nivel de Riesgo Físico Data</caption><tr><th>Código del riesgo</th><th>Amenaza</th><th>Nivel de Riesgo</th></tr><tr><td>RD1</td><td>Tormenta Eléctrica</td><td>3.00</td></tr><tr><td>RD2</td><td>Vendaval</td><td>2.40</td></tr><tr><td>RD3</td><td>Sismo</td><td>4.20</td></tr><tr><td>RD4</td><td>Inundación</td><td>2.40</td></tr></table>	Código del riesgo	Amenaza	Nivel de Riesgo	RD1	Tormenta Eléctrica	3.00	RD2	Vendaval	2.40	RD3	Sismo	4.20	RD4	Inundación	2.40
Código del riesgo	Amenaza																									
RD1	Tormenta Eléctrica																									
RD2	Vendaval																									
RD3	Sismo																									
RD4	Inundación																									
Código del riesgo	Amenaza	Nivel de Riesgo																								
RD1	Tormenta Eléctrica	3.00																								
RD2	Vendaval	2.40																								
RD3	Sismo	4.20																								
RD4	Inundación	2.40																								
Conclusión: Dentro de los riesgos analizados por su vulnerabilidad y amenaza podemos observar que la instalación presenta un nivel de riesgo físico medio, donde su mayor amenaza corresponde a eventos naturales como tormentas eléctricas, vendavales, inundaciones y sismos; sin embargo, se cuentan con controles que mitigan la vulnerabilidad de la instalación.	<table><tr><th colspan="2">Cantidad de riesgos</th></tr><tr><td>Extremo</td><td>0</td></tr><tr><td>Alto</td><td>1</td></tr><tr><td>Tolerable</td><td>3</td></tr><tr><td>Aceptable</td><td>0</td></tr><tr><td>Total riesgos</td><td>4</td></tr></table> <table><tr><th>Índice de Riesgo</th><td>0.43</td><td>Medio</td></tr></table>	Cantidad de riesgos		Extremo	0	Alto	1	Tolerable	3	Aceptable	0	Total riesgos	4	Índice de Riesgo	0.43	Medio										
Cantidad de riesgos																										
Extremo	0																									
Alto	1																									
Tolerable	3																									
Aceptable	0																									
Total riesgos	4																									
Índice de Riesgo	0.43	Medio																								

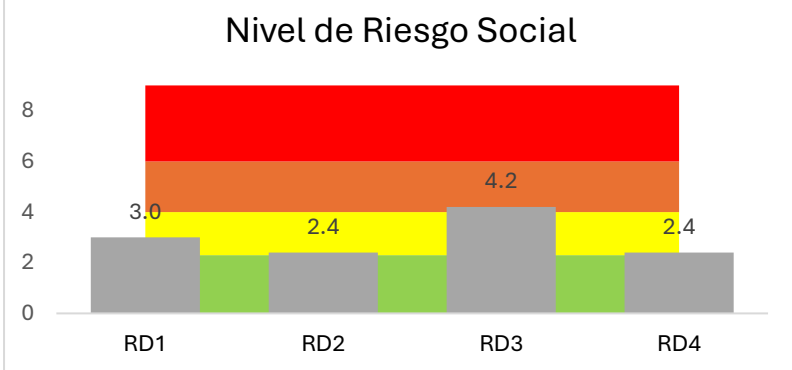
Tabla 50. Objeto de impacto: Ambiental

Objeto de impacto: Ambiental																										
<table><tr><th>Código del riesgo</th><th>Amenaza</th></tr><tr><td>RD1</td><td>Tormenta Eléctrica</td></tr><tr><td>RD2</td><td>Vendaval</td></tr><tr><td>RD3</td><td>Sismo</td></tr><tr><td>RD4</td><td>Inundación</td></tr></table>	Código del riesgo	Amenaza	RD1	Tormenta Eléctrica	RD2	Vendaval	RD3	Sismo	RD4	Inundación	Nivel de Riesgo Ambiental <table><thead><tr><th>Código del riesgo</th><th>Amenaza</th><th>Nivel de Riesgo</th></tr></thead><tbody><tr><td>RD1</td><td>Tormenta Eléctrica</td><td>2.50</td></tr><tr><td>RD2</td><td>Vendaval</td><td>2.00</td></tr><tr><td>RD3</td><td>Sismo</td><td>3.50</td></tr><tr><td>RD4</td><td>Inundación</td><td>2.00</td></tr></tbody></table>	Código del riesgo	Amenaza	Nivel de Riesgo	RD1	Tormenta Eléctrica	2.50	RD2	Vendaval	2.00	RD3	Sismo	3.50	RD4	Inundación	2.00
Código del riesgo	Amenaza																									
RD1	Tormenta Eléctrica																									
RD2	Vendaval																									
RD3	Sismo																									
RD4	Inundación																									
Código del riesgo	Amenaza	Nivel de Riesgo																								
RD1	Tormenta Eléctrica	2.50																								
RD2	Vendaval	2.00																								
RD3	Sismo	3.50																								
RD4	Inundación	2.00																								
	Cantidad de riesgos <table><thead><tr><th>Categoría</th><th>Cantidad</th></tr></thead><tbody><tr><td>Extremo</td><td>0</td></tr><tr><td>Alto</td><td>1</td></tr><tr><td>Tolerable</td><td>3</td></tr><tr><td>Aceptable</td><td>0</td></tr><tr><td>Total riesgos</td><td>4</td></tr></tbody></table>	Categoría	Cantidad	Extremo	0	Alto	1	Tolerable	3	Aceptable	0	Total riesgos	4													
Categoría	Cantidad																									
Extremo	0																									
Alto	1																									
Tolerable	3																									
Aceptable	0																									
Total riesgos	4																									

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Conclusión: Dentro de los riesgos analizados por su vulnerabilidad y amenaza podemos observar que la instalación presenta un nivel de riesgo ambiental bajo, donde si bien existe la exposición al riesgo, estos se encuentran en un nivel entre aceptable y tolerable para CENS.	Extremo	0
	Alto	0
	Tolerable	2
	Aceptable	2
	Total riesgos	4
	Índice de Riesgo	0.37 Bajo

Tabla 51. Objeto de impacto: Social

Objeto de impacto: Social																						
<table><tr><th>Código del riesgo</th><th>Amenaza</th></tr><tr><td>RD1</td><td>Tormenta Eléctrica</td></tr><tr><td>RD2</td><td>Vendaval</td></tr><tr><td>RD3</td><td>Sismo</td></tr><tr><td>RD4</td><td>Inundación</td></tr></table>		Código del riesgo	Amenaza	RD1	Tormenta Eléctrica	RD2	Vendaval	RD3	Sismo	RD4	Inundación	Nivel de Riesgo Social <table><thead><tr><th>Riesgo</th><th>Nivel</th></tr></thead><tbody><tr><td>RD1</td><td>3.0</td></tr><tr><td>RD2</td><td>2.4</td></tr><tr><td>RD3</td><td>4.2</td></tr><tr><td>RD4</td><td>2.4</td></tr></tbody></table>	Riesgo	Nivel	RD1	3.0	RD2	2.4	RD3	4.2	RD4	2.4
Código del riesgo	Amenaza																					
RD1	Tormenta Eléctrica																					
RD2	Vendaval																					
RD3	Sismo																					
RD4	Inundación																					
Riesgo	Nivel																					
RD1	3.0																					
RD2	2.4																					
RD3	4.2																					
RD4	2.4																					
Conclusión: Dentro de los riesgos analizados por su vulnerabilidad y amenaza podemos observar que la instalación presenta un nivel de riesgo social medio, donde su mayor amenaza corresponde a eventos naturales como tormentas eléctricas, vendavales, inundaciones y sismos; sin embargo, se cuentan con controles que mitigan la vulnerabilidad de la instalación.		<table><tr><th colspan="2">Cantidad de riesgos</th></tr><tr><td>Extremo</td><td>0</td></tr><tr><td>Alto</td><td>1</td></tr><tr><td>Tolerable</td><td>3</td></tr><tr><td>Aceptable</td><td>0</td></tr><tr><td>Total riesgos</td><td>4</td></tr></table> <table><tr><td>Índice de Riesgo</td><td>0.43</td><td>Medio</td></tr></table>	Cantidad de riesgos		Extremo	0	Alto	1	Tolerable	3	Aceptable	0	Total riesgos	4	Índice de Riesgo	0.43	Medio					
Cantidad de riesgos																						
Extremo	0																					
Alto	1																					
Tolerable	3																					
Aceptable	0																					
Total riesgos	4																					
Índice de Riesgo	0.43	Medio																				

5.2.3.2. Priorización del riesgo

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

La priorización de los riesgos se realizó en función del nivel de riesgo, aquellos identificados como extremos o altos, sobre los cuales se deben enfocar las acciones.

Tabla 52. Riesgos altos y extremos

Código del riesgo	Riesgo	Objetos de impacto	Vulnerabilidad	Amenaza	Nivel del riesgo
RD3	Sismo	Físico Ambiental Social	Media	Alta	Alto

5.2.3.3. Elementos de entrada para la toma de decisiones

Después de la priorización de los riesgos, se debe tomar como punto de partida los controles existentes que fueron considerados durante la evaluación de riesgos y adicionalmente se consideran como elementos para la toma de decisiones en la definición de las medidas de tratamiento, aspectos como información sobre la materialización de riesgos, Información técnica y operacional de los activos, informe de comportamiento de las variables o fuerzas del entorno, plan empresarial de contratación y tomar en cuenta las directrices planteadas para la prioridad en la atención de los riesgos de acuerdo a su nivel, expuestas en el numeral 5.1.5.4 Nivel de aceptabilidad o tolerancia del riesgo.

Riesgo extremo: Son riesgos de máxima prioridad; se requiere de acciones inmediatas. Deben ponerse en conocimiento del responsable del riesgo. Para medidas de tratamiento que impliquen inversión económica, se sugiere realizar estudios de Costo-Beneficio. Se debe realizar seguimiento continuo a este tipo de riesgos.

Riesgo alto: Son riesgos de Alta prioridad; se requiere de acciones a corto plazo. Deben ponerse en conocimiento del responsable del riesgo. Para medidas de tratamiento que impliquen inversión económica, se sugiere realizar estudios de Costo-Beneficio. Se debe realizar seguimiento periódico a este tipo de riesgos.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

5.2.3.4. Identificación de medidas para el tratamiento del riesgo

Las acciones definidas como medidas de mitigación se priorizan de acuerdo con el nivel de riesgo identificado, es decir, aquellos identificados como extremos o altos.

Tabla 53. Medidas de mitigación

Código del riesgo	Riesgo	Acciones
RD3	Sismo	• Subestaciones con normas de construcción sismo resistente • Planes de contingencia • Plan de contingencia, continuidad del negocio y recuperación de activos en las subestaciones • Planes de manejo ambiental • Protocolos de seguridad física • Plan de emergencia • Pólizas de seguros • Contratación por emergencia • Contratos para líneas de Distribución, subestaciones y líneas de transmisión

5.3. Monitoreo del riesgo

El monitoreo del riesgo permite conocer el comportamiento en el tiempo de los riesgos, sus amenazas y vulnerabilidades, las cuales pueden cambiar la valoración del riesgo y realimentar el proceso de conocimiento. Los procesos de monitoreo podrán estar alineados con los procesos documentados en el Sistema de Información Integrado y con los sistemas de alerta dispuestos por las entidades del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres de nivel regional o municipal.

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

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

La gestión integral de riesgos se apoya en los siguientes mecanismos para realizar el monitoreo de los riesgos:

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 la gestión integral de riesgos 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 riesgo, revisar la implementación efectiva de la acciones de mejoramiento propuestas, identificar nuevos riesgos y definir estrategias y planes de acción para la mejora continua.

5.3.1.1. Conocimiento y mapeo de amenazas

Sistemas de control, monitoreo y supervisión local y remota

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0



Figura 21. Centro de Control CENS

El Centro de Control de CENS está ubicado en la sede principal de Sevilla en el tercer piso del Edificio Piense, el cual funciona 24 horas los 365 días del año, donde 4 ingenieros y 13 tecnólogos en jornadas de 8 horas controlan y monitorean todo el sistema eléctrico de potencia, transmisión y distribución para garantizar la continuidad y calidad del servicio de energía.

En el Centro de control de CENS se monitorean y manejan 42 subestaciones, 136 alimentadores, 305 equipos de red (reconectores, suiches y reguladores), 406 km de líneas de transmisión; 13.454 km de media tensión y 15.417 km de baja tensión y 19.548 señales que se controlan a través del sistema SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition - Supervisión, Control y Adquisición de Datos) de marca Spectrum SP7 Alemán y se tiene de respaldo el Survalent Technology Canadiense.

Dentro del proceso Operación del Sistema de Transmisión y Distribución, se tiene documentado el procedimiento *supervisión operativa*, cuyo objetivo es definir los lineamientos y acciones para realizar supervisión a la operación, con el fin de garantizar la continuidad y confiabilidad del sistema eléctrico de CENS. Mediante este procedimiento los profesionales definen los criterios para la selección adecuada de las alarmas en la operación y el tratamiento de las mismas, se efectúa la gestión de la supervisión de las variables eléctricas para que sean confiables en la toma de decisiones y definen lineamientos para la operación, aplicando el siguiente procedimiento:

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Tabla 54. Procedimiento supervisión de la operación

Nombre tarea	Responsables	Descripción
1. Definir criterios para la gestión de alarmas	Líder Operación del Sistema T&D / Profesional P2 Operación Integrada / Profesional P1 Operación del Sistema / Tecnólogo D Gestión Operativa (Operación del Sistema)	Clasificar las alarmas de acuerdo con su importancia y prioridad, con base en ello se define el tratamiento especial para su respectiva gestión.
2. Definir Criterios para la supervisión de variables eléctricas	Líder Operación del Sistema T&D / Profesional P2 Operación Integrada / Profesional P1 Operación del Sistema / Tecnólogo D Gestión Operativa (Operación del Sistema)	Validar en las distintas fuentes de información las medidas de las variables eléctricas usadas en la operación, de acuerdo con lo anterior, tomar las acciones con la dependencia encargada para hacer su respectiva corrección.
3. Tomar acciones ante novedades de Tecnología de Operación	Profesional P2 Operación Integrada / Profesional P1 Operación del Sistema / Tecnólogo D Gestión Operativa (Operación del Sistema)	Recibir las novedades del Profesional P1 Tecnología de Operación y de acuerdo con las situaciones presentadas, realizar las acciones correspondientes con las dependencias involucradas para la atención de la novedad.
4. Analizar las condiciones operativas especiales	Profesional P2 Operación Integrada / Profesional P1 Operación del Sistema / Tecnólogo D Gestión Operativa (Operación del Sistema)	Indagar en las herramientas soporte la información (SCADA, OMS, informes operativos), a fin de analizar integralmente los cambios que tiene el sistema eléctrico de potencia de CENS, realizar el seguimiento y decidir de acuerdo con las novedades presentadas.

Central de Monitoreo de video vigilancia

En las Instalaciones de la Sede administrativa Cúcuta se ha instalado la Central de Monitoreo para vigilancia electrónica, con un sistema centralizado de grabación digital y alerta de alarmas, con funcionamiento las 24 horas.

Se cuenta con el servicio de personal idóneo durante las 24 horas, para el seguimiento de alarmas y monitoreo de cámaras.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Cada novedad detectada es informada inmediatamente al responsable de seguridad física para atender la novedad, y se informa a los responsables de evacuación, atención de emergencias, Bomberos, CAI del Cuadrante, Policía Nacional, Ejército Nacional, etc., según la necesidad.

La central de Monitoreo cuenta con software y hardware que permite identificar electrónicamente la activación de sensores de movimiento, incendio, ruptura de vidrios, vibración o apertura de puertas y ventanas en los edificios.

5.3.1.2. Monitoreo y pronóstico de eventos inminentes

Nuestra infraestructura está expuesta a eventos inminentes provenientes de amenazas naturales y antrópicas evaluadas anteriormente, por lo cual, la empresa debe estar preparada para el restablecimiento del servicio en el menor tiempo posible en caso de materialización. Para ello se realiza un protocolo de monitoreo y supervisión adecuada de las variables eléctricas que alertaría a los profesionales de CDL para la atención oportuna de un evento teniendo en cuenta lo siguiente:

Tabla 55. Criterios para el monitoreo de variables eléctricas

Tarea específica	Responsable	Descripción de la tarea
Revisar estado de comunicaciones de equipos	Responsable de telecomunicaciones	Revisión del estado de las comunicaciones de cada uno de los equipos conectados al sistema que trae información de variables eléctricas
Revisar alarmas SCADA y aplicativo Calidad de la Potencia	Operador Centro de Control	Gestión continua de las alarmas de los distintos equipos utilizados en la medición de las variables eléctricas
Revisar las variables Eléctricas	Operador Centro de Control	Revisión de las variables asociadas a la medición, observando las desviaciones producidas por los diferentes eventos del Sistema (tensión, corriente, frecuencia y demás)
Gestionar la corrección de inconsistencias en los equipos de medida.	Ingeniero de operación	Coordinar la gestión oportuna ante la dependencia encargada para la corrección o ajuste de los equipos de medición y verificar su correcto funcionamiento

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

La empresa cuenta con un sistema SCADA para el monitoreo y Control Automatizado en tiempo Real de la infraestructura de red para mejorar la confiabilidad y optimizar las operaciones.

La plataforma es una solución totalmente integrada de SCADA, OMS y DMS que permite operar, monitorear, analizar, restaurar y optimizar eficazmente las operaciones críticas de la red. Al integrar los datos de toda la red, la solución ofrece inteligencia y control operativo en tiempo real que permite a los usuarios responder de forma proactiva y tomar medidas correctivas cuando sea necesario. Proporciona una interfaz de usuario común para todos los roles para facilitar las operaciones, un modelo de red compartido y una base de datos en tiempo real para aumentar el rendimiento, y una única plataforma de hardware para simplificar el mantenimiento y la seguridad de TI y TO.

A continuación, se presenta una alineación de los eventos frente a los protocolos que se tienen documentados para su atención:

Tabla 56. Alineación de los eventos vs protocolos

Amenazas	Protocolos bajo los cuales se lleva a cabo el Monitoreo del Riesgo
Movimientos sísmicos	• Teniendo en cuenta el conocimiento y mapeo de amenazas: 1) DI_201_MST_002: Plan de manejo ambiental para la operación y mantenimiento técnico de subestaciones Centrales Eléctricas del Norte de Santander
Descargas eléctricas	• Monitoreo y pronóstico de eventos inminentes: 1) GU_201_MST_008: Guía de criterios de mantenimiento para sistemas de apantallamiento y puestas a tierra en subestaciones de CENS 2) Plan operativo Anual 3) Plan de Gestión de Activos

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Amenazas	Protocolos bajo los cuales se lleva a cabo el Monitoreo del Riesgo
Incendios y explosiones	- Teniendo en cuenta el conocimiento y mapeo de amenazas: - DI_201_MST_002: Plan de manejo ambiental para la operación y mantenimiento técnico de subestaciones Centrales Eléctricas del Norte de Santander - IN_201_MST_282: Mantenimiento de trampas de aceite - IN_201_MST_283: Monitoreo a trampas de aceite - Monitoreo y pronóstico de eventos inminentes: - Plantilla de registro de subestaciones - Plantilla de registro de mantenimiento de Subestaciones - Plantilla de inspección caja de sistema de puesta a tierra subestaciones - Plantilla de inspección identificación equipos de patio

5.3.2. Protocolos o procedimientos de notificación previos a una situación de emergencia

Normalmente, se sigue la siguiente estructura para la atención de eventos, como se indica en la guía de operaciones ante contingencias o emergencias en el sistema eléctrico de potencia:



Figura 22. Estructura para la atención de eventos

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

5.3.2.1. Proceso y difusión de alertas comprensibles a las autoridades y población

La comunicación de los eventos críticos se desarrolla en dos vías, una es el protocolo de comunicación que debe seguir el área operativa para la atención de la emergencia, y la otra es la comunicación corporativa a través de los diferentes medios para informar a la comunidad y autoridades temas de interés sobre el desarrollo del evento.

Protocolo de comunicación operativa

En caso de presentarse una situación de emergencia en algunas de las subestaciones o en la red de distribución, el personal operativo idóneo u organismos de socorro que identifique el evento, se comunicarán con el Centro de Control, declarando “Emergencia” en [Subestación o la Red de Distribución]. Esta declaración especial se podrá realizar para cualquier situación de emergencia que se presente en el sistema eléctrico de potencia, existan o no trabajadores de mantenimiento. Luego de esta declaración, el Centro de Control suspenderá toda acción que esté realizando sobre los elementos involucrados e informará al profesional de turno y hará un llamado general a todos los móviles de apoyo para que se dispongan a desplazarse al sitio en caso de que sea necesario. El Centro de Control esperará la autorización correspondiente para reanudar acciones sobre los elementos involucrados si es requerido.

En caso de que el personal operativo identifique la emergencia en la red de distribución secundaria y no se coloque en riesgo la seguridad del personal, este podrá ejecutar maniobras de emergencia en transformadores de distribución para proteger y eliminar el riesgo a las personas o los equipos, en caso contrario se coordinarán las acciones desde el Centro de Control. Si la emergencia afecta activos de 115 o 230 KV se procederá a informar al Centro Nacional de Despacho (CND) para que ellos dirijan las maniobras de desconexión y conexión a que haya lugar para evitar problemas en el Sistema de Interconexión Nacional. (Ver Anexo No. 01 GUÍA PROTOCOLO DE COMUNICACIONES OPERATIVAS).

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Protocolo de comunicación en otras comunicaciones operativas

Toda comunicación del Centro de Control con otras áreas de la empresa o de otros agentes en los cuales se reciban o impartan instrucciones operativas debe cumplir lo establecido en el GUÍA PROTOCOLO DE COMUNICACIONES OPERATIVAS. Para ello, si es el caso, el Centro de Control hará preguntas al interlocutor para aclarar los datos fundamentales a transmitir y lograr así una comunicación efectiva cumpliendo los requisitos del protocolo, tales como fecha, hora, empresa, interlocutor, subestación o circuito, nivel de tensión, elemento, nomenclatura operativa del equipo, instrucción operativa y confirmación de la misma.

El flujo de las comunicaciones operativas que se debe seguir para garantizar que los grupos de interés (internos y externos) estén informados oportunamente se muestra en la siguiente figura:

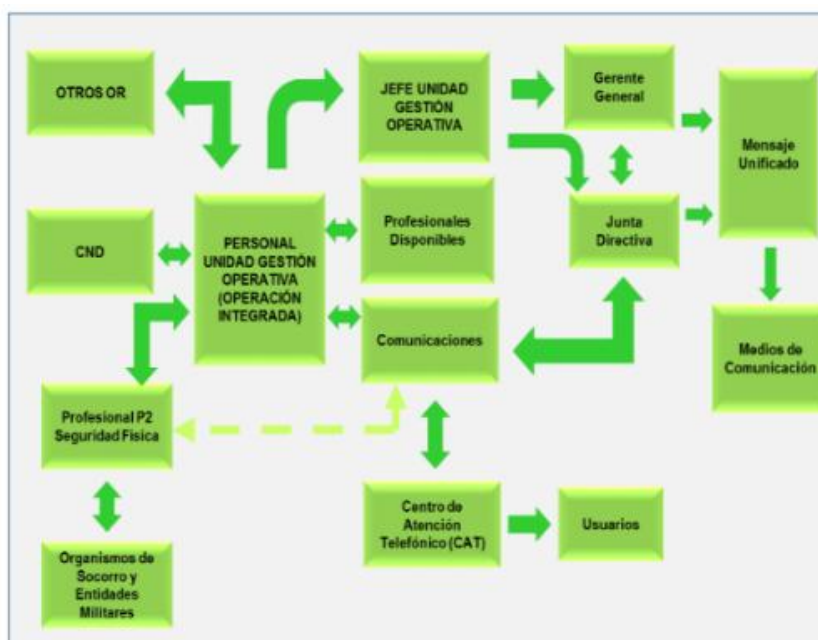


Figura 23. Flujograma de proceso de comunicaciones externas

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Comunicaciones corporativas:

Las comunicaciones externas están a cargo del equipo de Comunicaciones de la empresa y siguen los protocolos establecidos en las guías para el manejo de vocería y para el manejo de crisis, con el fin de propender por una difusión efectiva de la información corporativa y la generación de relaciones de confianza entre la empresa y los medios de comunicación masiva, a través de una adecuada preparación de los trabajadores designados como voceros.

Los medios de comunicación son grandes generadores de opinión pública, por lo cual la información que se les brinde debe cumplir los principios de oportunidad, pertinencia, veracidad, diálogo, participación, respeto y transparencia, los cuales están consignados en la Política de Comunicaciones del Grupo EPM.

El equipo de Comunicaciones es el único autorizado para coordinar la difusión de información a los medios de comunicación masiva, a través de reuniones formales o informales con los periodistas, entrevistas, agendas de medios, ruedas de prensa, boletines de prensa, entre otros.

El vocero oficial de la Empresa frente a los medios de comunicación es el Gerente General, quien podrá ser reemplazado y sólo con previa autorización por otro experto que él considere válido. Al elegir otro vocero para tratar un determinado tema, esta persona debe recibir asesoría por parte del equipo de Comunicaciones para el adecuado manejo del tema. El Gerente o quien él delegue será el vocero autorizado en situación de crisis.

Estrategia de comunicación para la crisis

Con el fin de evitar la afectación de la imagen corporativa, una vez presentada alguna situación crítica, el equipo de Comunicaciones en Cúcuta estructurará una mesa de trabajo con funcionarios idóneos y expertos para resolver la crisis. En la mesa se define cuáles serán los flujos de comunicación y quién validará los mensajes.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

El equipo de Comunicaciones elaborará las estrategias de comunicación acordes con la necesidad de la organización de la siguiente manera:

- Identificar los grupos de interés clave, tanto internos como externos a las cuales hay que dirigir la información según sea el caso. Entre estos grupos podría estar: Junta Directiva, accionistas, medios de comunicación, comunidad, clientes, contratistas, proveedores, autoridades gubernamentales, gremios económicos, vecinos de la zona afectada y trabajadores, especialmente aquellos que tienen un primer contacto con audiencias clave, tales como personal de atención al cliente, operarios, secretarias y vigilantes.
- Monitorizar el entorno e indagar cuál es la percepción de la crisis que tienen los diferentes grupos de interés, lo cual será determinante para definir las estrategias de comunicación de forma segmentada.
- Definir los mensajes que se difundirán en torno al problema, de tal forma que se mitiguen las posibles percepciones negativas.
- Determinar si es viable designar varios voceros que proporcionen información a diferentes audiencias; garantizando siempre la coherencia en la emisión de los mensajes institucionales.
- Establecer canales permanentes de comunicación dirigidos a cada uno de los grupos de interés clave, tanto internos como externos.
- Realizar seguimiento a las estrategias de comunicación y evaluar si se requiere implementarlas.
- Tomar la iniciativa de comunicarse con los diferentes grupos de interés de forma permanente, de manera que se tome el control de la agenda del debate público y se evite el posicionamiento de adjetivos negativos en contra de la Empresa.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

- Antes de comunicar a los grupos de interés externos, la posición oficial de la empresa debe comunicarse a los grupos de interés internos, con el fin de evitar la propagación de rumores.
- Monitorizar de forma permanente la información que se difunde en los medios de comunicación, para verificar el alcance de la crisis.
- Solicitar de forma inmediata la rectificación de la información cuando en los medios de comunicación se difundan imprecisiones con respecto a la situación por la que atraviesa la Empresa.

Una vez la crisis sea superada, el equipo de Comunicaciones emitirá una comunicación de agradecimiento a todos los grupos de interés que contribuyeron a superar la crisis.

5.3.2.2. Adopción de medidas apropiadas y oportunas en respuesta a tales alertas

Independiente de las causas que estén detrás de un evento crítico, la principal afectación es la indisponibilidad parcial o total del servicio de energía o calidad del servicio. Desde el centro de control se coordinan los procedimientos correspondientes a las actividades realizadas desde el proceso operación para el restablecimiento del servicio, que sí bien, no se realizan dentro de la sede administrativa, se gestiona la infraestructura eléctrica de la organización.

Las medidas adoptadas en este plan buscan atender de manera oportuna las alertas y emergencias que se planten, enfocando la atención en un orden prioridades, así:

1. Salvar las vidas de los empleados, contratistas, comunidades.
2. Salvar vidas de los animales.
3. El medio ambiente.
4. La infraestructura.

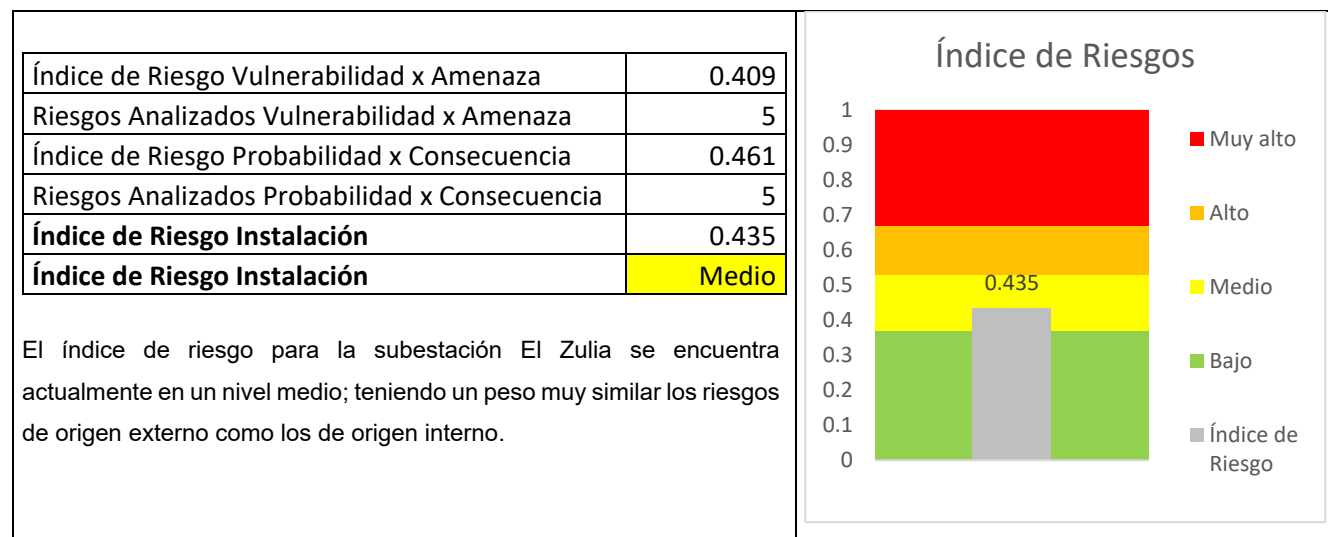
	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

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

El monitoreo de los riesgos en la instalación evaluada se realiza de acuerdo con lo indicado en el numeral 4.4.5. Índice de Riesgos de la “*Guía metodológica para la gestión de riesgos de desastres*”, la cual, se debe actualizar cada año con base en lo dispuesto en el ARTÍCULO 2.3.1.5.2.8.1. Revisión y ajuste del Plan, del Decreto 2157 de 2017.

Índice de Riesgos Subestación El Zulia

Tabla 57. Índice de riesgos



En cuanto a la operación de la infraestructura que se gestiona desde la sede administrativa, se requiere un alto grado de análisis, planificación, supervisión y coordinación que es difícil de lograr sin el apoyo de un sistema moderno y centralizado de Control de Supervisión y Adquisición de Datos (SCADA). El SCADA proporciona una visión general en tiempo real de toda la red eléctrica, así como una visión detallada del estado actual e histórico de los dispositivos de campo individuales.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

El sistema SCADA permite monitorear desde el centro de control variables de diferentes puntos de medición, garantizando los límites permitidos en corriente, tensión, potencias, energía, frecuencia y factor de potencia. Ante una falla en el sistema de potencia independiente de la causa, se registran datos suministrados por los diferentes elementos de protección de los equipos telecontrolados mediante el sistema SCADA; en los cuales se puede apreciar la protección que actuó, las sobrecorriente de falla y la zona.

Dentro de los parámetros e indicadores objeto de monitoreo desde el SCADA se encuentran la corriente, potencia, tensión, energía, frecuencia y factor de potencia.

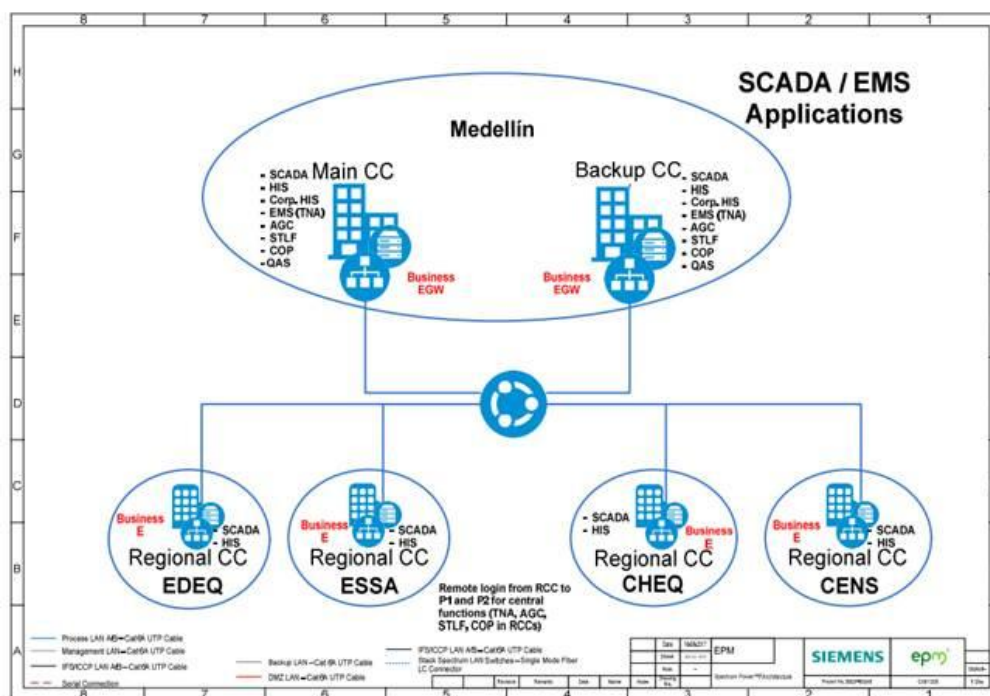


Figura 24. Funcionamiento SCADA Grupo EPM

5.3.4. Diseño e instalación de la instrumentación

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

CENS actualmente cuenta con un Sistema SP7/Scada para registro, supervisión y maniobra de todos los elementos y equipos del STR y SDL, en él se tienen parametrizados y automatizados los equipos de subestaciones, líneas de transmisión y redes de distribución.

En complemento del anterior también se cuenta con un sistema SP7/OMS para el manejo y atención de eventos, de las cuales se tiene el SAC en el que se realiza la recepción de todas las llamadas de los usuarios para reporte de novedades del suministro de energía, creando un evento para el SP7/OMS éste aplicativo cuenta con un módulo de registro de eventos y generación de tareas enviadas al aplicativo FSE en los que se priorizan las fallas mediante la asignación a la debida cuadrilla responsable del restablecimiento, posteriormente, y con seguimiento satelital a través del Rastreo Vehicular automatizado se hace seguimiento a las cuadrillas en terreno, al finalizar la atención se registran las observaciones de causa y segundas actividades si la cuadrilla lo considera pertinente en el manejo del sistema. Al finalizar toda la atención del evento se observa la retroalimentación en el aplicativo SAC. La Figura 25 se presenta un esquema de los sistema e interfaces utilizados.

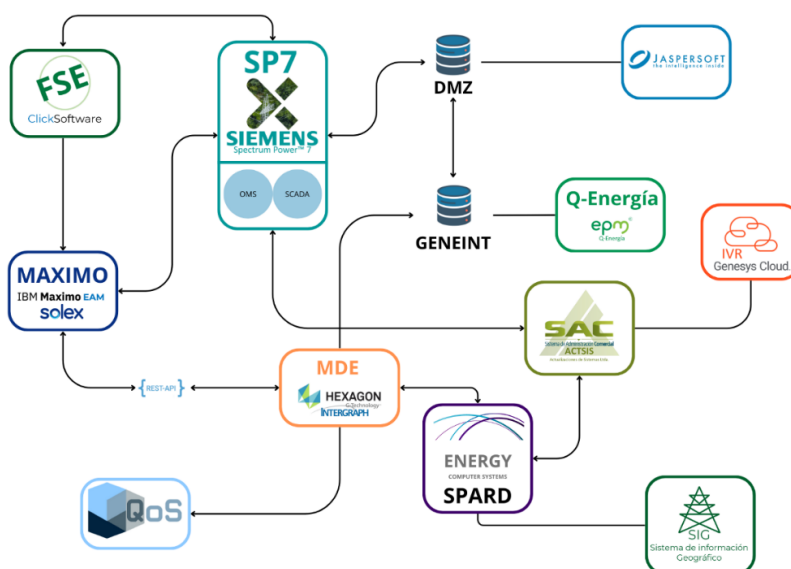


Figura 25. Esquema CENS Sistema de Gestión de Distribución

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

5.3.5. Información adicional para mejorar la valoración del riesgo

Los responsables de los diferentes niveles de gestión documentarán y mantendrán actualizada toda la información de los riesgos en el sistema de información definido para tal fin y mantendrán actualizados los registros. Además, deberán comunicar los riesgos y acciones de tratamiento a todos los involucrados en el nivel de gestión.

Las fuentes para mejorar la valoración de los riesgos, es el análisis de los eventos materialización en donde se identifican nuevos controles y actualización de los riesgos. Para los activos críticos productivos, la valoración del riesgo de indisponibilidad de los activos se realiza mediante la aplicación de las metodologías de criticidad de los activos y análisis de fallas.

5.3.6. Análisis y aprendizaje de lecciones a partir de eventos ocurridos

Mediante la aplicación de la metodología de análisis de causas raíz de fallas, se identifican las lecciones aprendidas de los eventos de falla o incidentes analizados. El objetivo es prevenir y evitar la recurrencia de los eventos de fallas que impacten a las personas, el medio ambiente, los costos, la calidad y la reputación.

5.3.7. Identificar riesgos futuros

Mediante la aplicación de la metodología para el análisis de criticidad a los activos de transmisión y distribución, como líneas de transmisión 115kV, líneas de distribución y subestaciones, se identifican los impactos o riesgos futuros en la calidad del servicio, la seguridad de las personas, el medio ambiente, las finanzas y la reputación cuando ocurre una falla o evento en el activo. Este análisis se basa en datos característicos del periodo de evaluación.

El análisis de criticidad se aplica para los activos lineales de distribución, las líneas del sistema de transmisión regional y los activos centralizados a un nivel taxonómico 3. El objetivo es identificar los

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

activos que generen un alto índice de riesgo y planificar acciones de mantenimiento en torno a aquellos activos que ocasionan mayor impacto al sistema.

El análisis de Criticidad se convierte en una entrada esencial para la planeación de la infraestructura y las inversiones en mantenimiento, ya que permite priorizar actividades a través de la evaluación del riesgo.

Actualmente, los análisis de criticidad para activos lineales se actualizan cada año, mientras que para los activos centralizados cada tres años. Esto garantiza que la información de los activos gestionados se mantenga vigente.

Otro mecanismo para identificar riesgos futuros es la aplicación de la metodología para el análisis causas raíz de fallas. Esta metodología analiza y controla los eventos que ocurren en la organización, permitiendo identificar los impactos en la seguridad de las personas, el medio ambiente, los costos y la reputación. El objetivo es determinar acciones de tratamiento para prevenir la recurrencia de estos riesgos.

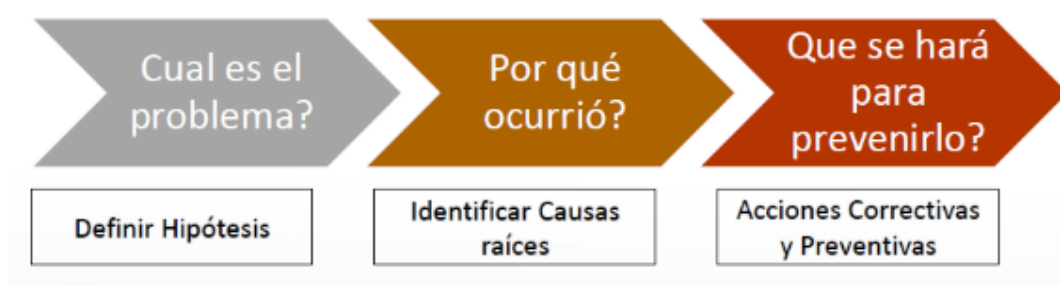


Figura 26. Metodología de análisis causa raíz de fallas

6. Proceso de reducción del riesgo

La reducción de riesgos se refiere a las tareas que buscan disminuir las condiciones de los riesgos existentes y evitar nuevos riesgos en los procesos, proyectos o servicios de CENS que se pueden

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

materializar en las áreas de influencia de sus instalaciones, generando o no condiciones de afectación al ambiente o a la comunidad.

6.1. Intervención correctiva

Su objetivo es mitigar los impactos ante la materialización de los riesgos en la población y los bienes sociales, económicos y ambientales del área de influencia de la infraestructura eléctrica de la regional, a través de acciones de mitigación, de acuerdo con los procesos, protocolos y procedimientos operativos documentados en el Sistema de Gestión Integrado.

6.1.1. Identificación de alternativas de intervención correctiva

Frente a la imposibilidad de eliminar por completo la probabilidad de ocurrencia de una situación de emergencia, se hace necesario establecer un proceso que permita prevenir, contrarrestar y minimizar las consecuencias adversas que se presentan en una situación de crisis.

CENS para mitigar los impactos sobre la materialización del riesgo tiene a disposición diferentes mecanismos para mitigar los impactos que pueden ocasionar la materialización de un evento, tales como guías y procedimientos documentados, los controles correctivos existentes dentro de las actividades de los procesos, los planes de Contingencias y contratos de apoyo a la operación. Estas medidas permiten identificar y formular alternativas frente a situaciones de riesgo que pueda presentarse alrededor de la infraestructura mediante la identificación, análisis y evaluación de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo.

Los planes de contingencia son un instrumento que genera procedimientos alternativos ante situaciones o agentes que no se encuentran dimensionados dentro del funcionamiento normal de la organización generando una situación de emergencia que puede a su vez propiciar la ocurrencia de impactos negativos a la organización, que en general dependiendo del evento pueden ocasionar principalmente:

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

1. Destrucción total o parcial de los componentes de la infraestructura eléctrica.
2. Afectación de la prestación del servicio de energía eléctrica.
3. Afectación Calidad del Servicio y/o Continuidad.
4. Afectación a las personas.
5. Afectación al medio Ambiente.
6. Daños a terceros.
7. Afectación económica, aumento de costos de operación y mantenimiento.
8. Afectación de la reputación empresarial.

6.1.1.1. Competencia del objeto de la medida de intervención correctiva

La competencia de las medidas de intervención correctivas se define según la clasificación de los eventos: leve/operativo, moderado/táctico, crítico/estratégico; lo anterior se detalla en el numeral 6. Clasificación de eventos de la *Guía protocolo de atención de eventos críticos*.

6.1.1.2. Funcionalidad de la medida de intervención correctiva

La funcionalidad de las medidas de intervención correctiva se aplica según el grado de afectación de los eventos y escalamiento que surja de la atención, es decir primero actuarán los controles correctivos que se tengan identificados y según la medida de escalamiento que se desarrolle del evento, se van activando los diferentes planes documentados para el restablecimiento de la actividad.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0



Figura 27. Medidas correctivas según su funcionalidad para la atención y respuesta según la clasificación de los eventos

6.1.1.3. Documentación técnica de soporte de la medida de intervención correctiva

Como se mencionó anteriormente, la empresa cuenta con un Sistema de Gestión Integrado certificado que forma parte del modelo de procesos de CENS. Dentro de los macroprocesos del negocio, especialmente en el macroproceso de Prestación de Servicios de Energía Eléctrica, se encuentran las actividades relacionadas con el objeto social de la empresa. Asimismo, la documentación técnica correspondiente a las medidas de operación e intervención correctiva —como procedimientos, protocolos y planes de contingencia— está alineada con este proceso.

6.1.1.4. Viabilidad técnica de la medida de intervención correctiva

Los planes de contingencia y continuidad definen los procedimientos, recursos, medios técnicos y equipos humanos que permitan garantizar la continuidad en los procesos de negocio en dado caso de

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

que se produzca una contingencia parcial o total que pueda afectar los activos de la organización y su función principal es:

- Salvar vidas humanas y proteger bienes.
- Proteger activos intangibles.
- Reducir la dependencia de personal.
- Concientizar en riesgos del negocio y su impacto.
- Recuperación oportuna de funciones críticas.
- Proteger la imagen y reputación.
- Proporcionar métodos probados.

Adicionalmente, la empresa tiene documentada la Guía Metodológica para Análisis de Causas Raíz de Fallas, cuyo objetivo es definir las directrices bajo los cuales se analizarán los eventos de falla o incidentes en los activos, sistemas de activos, áreas físicas o instalaciones en cualquier etapa del ciclo de vida y en eventos de seguridad operacional, de tal forma que se puedan identificar los impactos que se generan en seguridad a las personas, medio ambiente, costos, calidad y reputación.

La metodología se desarrolla a través de las siguientes actividades:

- Identificación del evento.
- Reporte y clasificación del evento de falla (evaluación del evento en la matriz de riesgos).
- Análisis de las fallas.
- Definición de acciones correctivas y/o preventivas.
- Implementación de acciones correctivas y/o preventivas.
- Evaluación y seguimiento.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0



Figura 28. Etapas para el análisis de fallas

A continuación, se presentan las medidas de intervención correctiva para los riesgos identificados de nivel extremo y alto.

Tabla 58. Medida de intervención correctiva para riesgos altos y extremos

Código del riesgo	Riesgo	Medida de intervención correctiva
RD3	Sismo	• Plan de Emergencia • Plan de contingencia, continuidad del negocio y recuperación de activos en las subestaciones pertenecientes a CENS • Plan de manejo ambiental para la operación y mantenimiento técnico de subestaciones en CENS • Protocolos de seguridad • Protección financiera • Análisis de impacto del negocio • Plan de Continuidad del Negocio • PADEC (Protocolo de atención de eventos críticos)

6.1.2. Priorización de la media de intervención

6.1.2.1. Verificar viabilidad presupuestal para su ejecución

Para el desarrollo de las actividades misionales de la empresa, así como del plan de contratación, iniciativas o proyectos, se realiza la viabilización presupuestal durante la etapa de planeación, conforme a las directrices del proceso de Elaboración del Presupuesto. Este proceso tiene como objetivo formular un presupuesto alineado con las metas financieras, garantizando así los recursos necesarios para el funcionamiento y operación de las dependencias de CENS. Posteriormente, a

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

través del proceso de Gestión Presupuestal, se lleva a cabo la afectación y el seguimiento del presupuesto de manera oportuna y eficiente, asegurando que toda erogación cuente previamente con la respectiva apropiación, en cumplimiento de los criterios organizacionales y la normativa interna y externa vigente. En este sentido, las medidas correctivas que se requieran para su atención, ya sea mediante recursos internos o contratación con terceros, cuentan con la debida apropiación y aprobación presupuestal.

6.1.2.2. Viabilizar la medida de intervención correctiva

Para la atención de una emergencia, la empresa activa medidas de intervención correctiva y procedimientos operativos establecidos. CENS dispone de personal capacitado y equipamiento adecuado para atender estas situaciones; sin embargo, también cuenta con el respaldo de contratos con terceros que prestan diversos servicios, lo que permite una respuesta integral y oportuna.

En caso de materializarse un riesgo, CENS cuenta con contratos para la atención de las posibles afectaciones presentadas la subestación El Zulia, con el objeto de restablecer en el menor tiempo posible el servicio de energía eléctrica, retornar a la normalidad las actividades y apoyar en las diferentes medidas de intervención correctiva.

6.1.2.3. Diseño, especificaciones y desarrollo de las medidas de intervención seleccionadas

Las medidas de intervención correctiva surten una etapa de diseño, estructuración, aplicabilidad y documentación en el SGI. A continuación, se relacionan los más importantes.

Guía de Operaciones ante Contingencias o Emergencias en el Sistema Eléctrico de Potencia

Objetivo General: Establecer una guía para la atención de eventos ante contingencias y/o emergencias que se presenten en el sistema de transmisión y distribución local.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Objetivos Específicos: Determinar el nivel de riesgo de un evento de emergencia o de una situación de contingencia en el STR y SDL. Establecer el paso a paso general para la atención de cualquier evento que se presente bajo las condiciones de emergencia y/o contingencia. Consolidar una base de datos confiable del personal disponible para la atención de eventos.

Alcance: El alcance de esta guía consiste en consolidar toda la información necesaria para atender adecuadamente un evento desde la operación del sistema de transmisión y el sistema de distribución local, constituyendo los criterios más adecuados para la clasificación de cada uno de los eventos que se puedan presentar para condiciones de emergencia y/o contingencia.

Planes de Contingencia y emergencia

La información contenida en los planes de contingencia y emergencia se clasifica como estratégica y técnica para la empresa por lo que solo se mencionará el nombre del plan, objetivo y su alcance. El detalle de los planes se puede consultar en los anexos respectivos.

Guía ante contingencia de activos a cargo de mantenimiento integral subestaciones y líneas.

Objetivo: Determinar el procedimiento a seguir ante la ocurrencia de fallas que causen interrupción del suministro de energía eléctrica e inhabiliten el normal funcionamiento de los activos.

Alcance: Ante una eventual falla en el suministro de energía eléctrica dar a conocer el canal de comunicaciones habilitado para el reporte de las eventualidades y lograr restablecerse ante un incidente grave en un plazo de tiempo que no comprometa su continuidad.

Planes de Manejo Ambiental

Plan de manejo ambiental para la operación y mantenimiento técnico de subestaciones Centrales Eléctricas del Norte De Santander CENS S.A. E.S.P.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Objetivo: Formular el Plan de Manejo Ambiental para la operación y mantenimiento técnico de las Subestaciones de Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A E.S.P.

Alcance: El Plan de Manejo Ambiental es un instrumento para la toma de decisiones sobre proyectos, obras o actividades que de forma directa o indirecta alteran las condiciones naturales y el equilibrio ambiental de los ecosistemas en los que intervienen. Con base en este instrumento se definen las correspondientes medidas de prevención, corrección y mitigación de los impactos ambientales que genera dicho proyecto, obra o actividad

Plan de manejo ambiental para la operación y mantenimiento de líneas de transmisión Centrales Eléctricas del Norte De Santander CENS S.A. E.S.P.

Objetivo: Formular el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Contingencias para las actividades asociadas al proceso de Mantenimiento del sistema de Transmisión y Distribución, con énfasis en las Líneas de Transmisión de Centrales Eléctricas de Norte de Santander CENS S.A E.S.P.

Alcance: El plan de manejo ambiental se formula para las actividades asociadas a la operación y mantenimiento de líneas de transmisión, que hacen parte del Sistema de Transmisión de CENS; el PMA busca actuar como una herramienta de manejo ambiental para la empresa Centrales Eléctricas de Norte de Santander CENS S.A. E.S.P.

6.2. Intervención Prospectiva

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

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Para ello, se tiene en el Sistema de Gestión Integrado las guías y procedimientos para la estructuración de los proyectos con el fin de contemplar los alcances ambientales, técnicos, socio políticos, económicos, culturales y legales.

A continuación, se presentan las medidas de intervención preventiva para los riesgos identificados de nivel extremo y alto.

Tabla 59. Medidas de intervención preventiva para riesgos altos y extremos

Código del riesgo	Riesgo	Medida de intervención Preventiva
RD3	Sismo	• Plan de Emergencia • Protocolos de seguridad • Análisis de impacto del negocio • Plan de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático 2018-2030.

6.2.1. Metodología empleada para la determinación de las inversiones de proyectos de inversión tipo III

Para desarrollar la planeación de las inversiones enfocadas a los proyectos Tipo III – no motivados en la atención de la demanda, se tienen como punto de partida la antigüedad y el estado de los activos, los históricos de falla, el análisis de riesgos y la incorporación de nuevas tecnologías, buscando garantizar la operación óptima del sistema con criterios de calidad, seguridad y confiabilidad, dentro de las políticas ambientales de la empresa.

La identificación de las necesidades de reposición de la infraestructura tiene diferentes fuentes, pasando desde el criterio de los expertos (técnicos, tecnólogos e ingenieros) quienes, a partir del conocimiento del sistema, de las inspecciones permanentes de los reportes de los clientes y recorridos a las redes pueden detectar su deterioro, vulnerabilidad frente a las pérdidas o se identifican condiciones que atenten contra la seguridad; continuando con los análisis de los indicadores de calidad obtenidos del comportamiento operativo de los circuitos y terminando con el análisis de costos de mantenimiento. La información recolectada de la forma antes mencionada es llevada a archivos en

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

donde se van plasmando las “ideas” de reposición para posteriormente ser clasificadas, analizadas y priorizadas para su ejecución.

Los análisis correspondientes se realizan con información histórica propia de la organización (consumos de demanda, operación del sistema y de fallas programadas y no programadas) y con información normativa y regulatoria, los cuales son los principales insumos para la planeación adecuada.

Una vez identificadas las necesidades de reposición en redes, se hace un proceso interno de clasificación de acuerdo con los siguientes criterios.

Reposición por seguridad: Mediante este programa se realiza la reposición de infraestructura que no está cumpliendo con las distancias del RETIE principalmente activos correspondientes a redes y líneas de transmisión y que presentan un alto riesgo para la vida humana, en especial las que están cerca a balcones y fachadas en 2° y 3° piso. Si bien alguna de esta infraestructura no ha cumplido su vida útil, se requiere su reposición por temas asociados a la seguridad, en la mayoría de las situaciones se requiere cambiar la tecnología de cable aéreo desnudo a cables semi-aislados para poder cumplir con las distancias de seguridad que muchas veces son invadidas debido a construcciones, algunas sobre las cuales no existen los debidos controles de las autoridades municipales.

También se requiere expansiones para normalizar aquellas subestaciones que actualmente presentan un riesgo para la operación y el mantenimiento ya que al necesitar hacer algunas intervenciones es necesario realizar interrupciones debido a que su configuración o disposición física no permiten intervenciones seguras para el personal operativo y en caso de fallas la potencia que se pierde y la estabilidad en el resto del sistema.

Reposición por calidad: Se trata de la reposición de las redes a las que no se les ha podido mejorar su condición mediante acciones de mantenimiento y a pesar de ser intervenidas desde el mantenimiento persisten los problemas con la calidad del servicio, dichos trabajos son solicitados por

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

los equipos de mantenimiento o por la Unidad de Operación y Calidad del sistema. En general, se trata de la reposición de redes que han entrado en contacto permanente con los árboles o presentan problemas con la capacidad de corriente o problemas de regulación de tensión (caídas de tensión).

Reposición por condición técnica: El principio de los encargados de mantenimiento es asegura el monitoreo de las condiciones de los equipos y que estos se mantengan para proporcionar los niveles adecuados de servicio para satisfacer las necesidad y expectativas de los clientes, cuando por alguna razón esta función se compromete por la condición de los equipos el mismo se debe remplazar.

Por la degradación y bajo rendimiento de un equipo, final de su vida útil, necesidad de expansión del sistema y los activos equipos pueden ser vendidos, deshechos, o conservados como estrategia para servir de repuestos a otros equipos en caso de emergencia.

En la adquisición se debe tener en cuenta que el equipo a adquirir debe tener un mismo o mayor desempeño - eficacia para su función.

Reposición por vida útil: Es la reposición de infraestructura que ya cumplió su vida útil y se han convertido en una fuente frecuente de eventos los cuales generan indisponibilidades que afectan los indicadores de tiempo medio entre fallas y tiempo medio de reparaciones.

Reposición por normatividad: Los operadores de red estamos supeditados a los criterios y disposiciones de la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), la cual busca el continuo mejoramiento en la calidad del servicio, reducción en pérdidas y eficiencia en la administración, operación y mantenimiento del sistema eléctrico, la inclusión de nuevas tecnologías en el sistema y mejoramiento en confiabilidad. Al estar regulados por este ente se deben cumplir lo solicitado por las distintas resoluciones, donde en algunos casos se indica la reposición de infraestructura del sistema

Reposición por necesidad operacional: Cuando los equipos se vuelven incapaces en su capacidad de funcionar de manera eficiente por cambios operativos normales o por nuevas demandas de energía.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Reposición por evolución tecnológica: Cuando se reemplaza un equipo por cualquiera de los criterios anteriores y el equipo nuevo llega con una nueva tecnología que hace que se deban reemplazar los demás equipos que componen el sistema, por la evolución tecnológica y se mejora el desempeño para mejorar la rentabilidad de la empresa.

También se hace necesario reponer equipos difícil consecución de repuestos, por equipos que me permitan analizar información post-falla, por desempeño ante fallas.

Reposición por análisis de criticidad de activos: Para priorizar las intervenciones que se realizan al sistema de transmisión y distribución de la empresa, se determina el nivel de riesgo de los activos o grupos de activos bajo este método. Para cada objeto de impacto se definen unos criterios que permita medir el nivel de riesgo desde cada perspectiva y teniendo en cuenta si es una subestación, línea de transmisión o circuito de distribución (Antigüedad del equipo, longitud de circuitos, cantidad de aperturas, tiempos de aperturas, clientes afectados, entre otros). Una vez se hayan definido las variables, se recolecta la información disponible y se efectúan los cálculos para determinar el nivel de criticidad de los activos o grupos de activos. Los resultados de la metodología permiten tomar decisiones en base al análisis de costo, riesgo y desempeño, priorizando actividades y recursos que permitan llegar a soluciones óptimas que contribuyan al logro de los objetivos estratégicos. La reposición a realizar a las diferentes casas de control y protecciones durante la ejecución del plan de inversiones, obedece a q se evidencia incumplimientos en la norma sismo resistente NSR-10 Colombiana debido a la antigüedad de su construcción, a los altos costos y tiempos requeridos en caso de realizar reforzamientos a las edificaciones, adicionalmente se evidencia la necesidad de reponer los tableros de control y protecciones por tableros de mejor tecnología sin necesidad de realizar desconexiones extensas del servicio de energía eléctrica y así no afectar los indicadores de calidad.

Reposición por acciones de análisis de causa raíz de falla: Esta metodología busca definir acciones que permitan corregir y prevenir la ocurrencia o recurrencia de fallas en el sistema de transmisión y distribución con el objetivo de controlar, mitigar o eliminar sus consecuencias. Los resultados de la

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

metodología permiten proponer acciones de reposición e inversión que garanticen el cumplimiento de la política de gestión de activos. La descripción de la metodología de análisis de falla está dispuesta en el numeral 5.4.1 del presente documento.

6.2.2. Metodología empleada para la determinación de la inversión de proyectos tipo IV

Con la estructuración de proyectos Tipo IV, se pretende formular proyectos de inversión no motivados en la atención de la demanda que ocasionan la instalación de nuevos activos, los cuales están enfocados al cumplimiento de los requisitos y requerimientos para el cumplimiento del esquema de calidad del servicio, mejoramiento de los indicadores de calidad del servicio, reducción y mantenimiento pérdidas de energía y la renovación de tecnología de los activos.

Para determinar las inversiones necesarias para el mejoramiento en la calidad del servicio en el sistema de distribución local en CENS, se propusieron dos clases de inversión; unas enfocadas al cumplimiento de los requisitos regulatorios de entrada al nuevo esquema de medición de la calidad en el SDL así como los incentivos y compensaciones que derivan de ello, y las propuestas requeridas en infraestructura para el mejoramiento de la calidad y disminución de los indicadores anuales en la prestación del servicio de energía.

Las primeras inversiones, se identificaron haciendo un diagnóstico del estado actual del SDL e identificar las necesidades con el fin cumplir las exigencias de infraestructura necesarias para el cumplimiento de requisitos dados en el capítulo 5.2 de la resolución CREG 015 de 2018 y así entrar a la nueva metodología de incentivos y compensaciones.

Las segundas, están basadas en el análisis de datos históricos de calidad del servicio e identificación de la criticidad de los circuitos, para luego ser aterrizados con los conocedores del sistema de distribución en campo.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

6.2.3. Implementación de gestión de activos en la organización

El Sistema de Gestión de activos busca gestionar todo el ciclo de vida de los activos físicos de la organización con el fin de maximizar su valor, teniendo en cuenta criterios de desempeño y costo, administrando el riesgo, considerando la naturaleza, escala, contexto y operaciones de los negocios que desarrolla, y teniendo en cuenta la seguridad de las personas, los sistemas y el cuidado del medio ambiente.

Ante los requisitos regulatorios de la Resolución CREG 015 de 2018, Centrales Eléctricas de Norte de Santander S.A E.S.P, recibió la certificación de su Sistema de Gestión de Activos con base a la norma ISO 55001 el 9 de diciembre de 2022, la cual fue otorgada por la firma PMM ENTERPRISE CERTIFICATION. Para la implementación, sostenimiento y mejorar continua del sistema Gestión de Activos CENS ha establecido una hoja de ruta la cual es actualizada en cada vigencia, que es apoyada por la alta dirección y los procesos que gestionan el ciclo de vida de los activos.

En esta hoja de ruta, se definen actividades específicas para la implementación efectiva de los requisitos de la Norma ISO 55001, con el propósito de mantener la certificación, incorporación de nuevas prácticas y estrategias que permitan mejorar su eficiencia, calidad, seguridad y capacidad para tomar decisiones informadas con criterios de costo, riesgo y desempeño.

A demás, en el año 2023 se llevó a cabo la auditoría externa de seguimiento #1 a la certificación del sistema de gestión de activos. PMM Enterprise Certification otorgó a CENS la renovación de la certificación, con una vigencia de un año, de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 55001:2014.

✓ Diagnóstico del sistema de gestión de activos y medición grado de madurez 2023

El diagnóstico de gestión de activos se realiza a los procesos que intervienen y soportan la gestión del ciclo de vida de los activos para el negocio de Transmisión y Distribución de energía de CENS. Su propósito principal es evaluar el grado de madurez de gestión de activos y el cierre de brechas

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

identificadas en relación con el cumplimiento y competencia de los requisitos establecidos por la norma ISO 55001, necesarios para el mantenimiento de la certificación del sistema de gestión.

Para la determinación del grado de madurez de CENS en la vigencia 2023, utilizaron las evidencias y resultados recopilados durante las entrevistas de la auditoría externa de seguimiento # 1 a la certificación realizada por la firma PMM ENTERPRISE CERTIFICATION en los procesos impactados por el Sistema Gestión de Activos.

Estos resultados fueron evaluados y ponderados para determinar el grado de madurez utilizando la escala de medición definida por la herramienta SAM. Este análisis fue llevado a cabo por el equipo evaluador del diagnóstico, liderado por personal interno de CENS con competencias como auditores leader en gestión de activos.

6.3. Protección financiera

La empresa cuenta con mecanismos de contratación por emergencias, establecido en el ACUERDO No. 089 DE JUNTA DIRECTIVA (01 de diciembre de 2017), en su artículo 35, para contrarrestar los efectos de situaciones tales como calamidades, desastres, eventos de fuerza mayor o caso fortuito, o situaciones que puedan interrumpir la continuidad del servicio:

ARTÍCULO 35º. – SITUACIONES EXCEPCIONALES: Ante la ocurrencia de siniestros, calamidades, desastres, eventos de fuerza mayor o caso fortuito, o situaciones que puedan interrumpir la continuidad del servicio y cualquier otra circunstancia que no dé tiempo para llevar a cabo una solicitud pública de ofertas, el competente para autorizar el inicio del proceso de contratación podrá encomendar a uno o a varios contratistas, incluso a los que estén ejecutando otros contratos para CENS, la ejecución inmediata de actividades tendientes a contrarrestar los efectos de las situaciones antes enunciadas. La dependencia responsable, con posterioridad, deberá documentar el proceso adelantado.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

El contratista a quien se le encomiende la ejecución de dichas actividades deberá, en todo caso, tener la capacidad e idoneidad requerida.

Como una medida de transferencia del riesgo para mitigar el impacto económico que le puede generar un evento, la empresa cuenta con el programa de seguros para proteger la infraestructura, personas y patrimonio. En ese sentido se relacionan las pólizas principales que pueden disminuir el impacto de la materialización del riesgo para la empresa:

Tabla 60. Pólizas para la materialización del riesgo

POLIZA	VIGENCIA	OBJETO DEL SEGURO
Seguro De Multi Riesgo Corporativo	01/07/2025-30/06/2026	Amparar Todo riesgo de pérdida o daño físico, rotura de maquinaria equipo eléctrico y electrónico y sustracción, que sufran los bienes de propiedad de CENS. Amparos: Amparo Básico: Incendio y/o rayo, explosión, daños por humo, extensión de amparos, rotura de maquinaria, daños equipo electrónico. Amparos Complementarios Generales: Inundación, Daños por agua y anegación, Terremoto, temblor de tierra y/o erupción volcánica, maremoto, marejada o tsunami, AMIT, HMA CCP, Sabotaje, y Terrorismo Lucro Cesante, Incremento en costos de operación. Hurto Simple, Hurto Calificado, Hurto como consecuencia de HMA CC, AMIT y Terrorismo u otro evento amparado Cobertura fuera de predios para herramientas y Equipo Móvil o portátil Rotura Accidental de Vidrios, Incendio o rayo en aparatos eléctricos Dineros en efectivo y títulos valores dentro y fuera de caja fuerte Cobertura para bienes y equipos bajo tierra y sobre o bajo el agua Amparo de bienes a la intemperie, tuberías y túneles de conducción de agua Cobertura para líneas de transmisión: dentro de los predios del asegurado y hasta 2500 metros por fuera de los predios Bienes en predios de terceros, Bienes bajo cuidado, tenencia o control

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

POLIZA	VIGENCIA	OBJETO DEL SEGURO
		Gastos para la Extinción del siniestro, Remoción de escombros, Gastos para demostrar ocurrencia y cuantía del siniestro, Honorarios profesionales, gastos de viaje, estadía de técnicos, interventores, ingenieros y consultores. Pérdidas ocasionadas por Actos de Autoridad, Gastos para la reposición de documentos e información, etc.
RCE	01/07/2025-30/06/2026	Amparar los perjuicios patrimoniales (daños materiales incluyendo daño emergente y lucro cesante), extrapatrimoniales (incluidos el daño moral, daño fisiológico y daño a la vida de relación) que cause CENS a terceros; ocasionados como consecuencia de la responsabilidad civil extracontractual originada dentro o fuera de sus instalaciones, en el desarrollo de sus actividades o en lo relacionado con ella, lo mismo que los actos de sus empleados y funcionarios. Amparos: Amparo Básico Gastos de Defensa, Cauciones y Costas Procesales Responsabilidad Civil Patronal Responsabilidad Civil de Contratistas o Subcontratistas Independientes Responsabilidad Civil por Uso y Manejo de Parqueaderos Responsabilidad Civil por el Uso de Vehículos Propios y No Propios Responsabilidad Civil Cruzada Responsabilidad Civil derivada de Construcciones, Ensanches y/o Montajes Estructuras Existentes y/o Propiedades Adyacentes Responsabilidad Civil por Afectaciones a Suelos y Subsuelos Responsabilidad Civil derivada de Daños a Instalaciones Subterráneas Gastos Médicos de Urgencia Responsabilidad Civil Por Contaminación Súbita, Accidental E Imprevista Amparo Automático De Nuevos Predios Y Operaciones Responsabilidad Civil Extracontractual Para Bienes Bajo Cuidado Tenencia Y Control Responsabilidad Civil Propietarios, Arrendadores, Comodantes, Comodatarios, Arrendatarios Y Poseedores Culpa Grave, Responsabilidad Civil Extracontractual Derivada de Contratos Responsabilidad Civil por Falta y Falla, Oscilaciones o Interrupción en la Prestación de Servicios Públicos, de Energía.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

POLIZA	VIGENCIA	OBJETO DEL SEGURO
		Responsabilidad Derivada de Incendios Forestales Responsabilidad Civil Profesional Responsabilidad Civil derivada del Transporte, Almacenaje, Cargue y Descargue de Sustancias Peligrosas
Vida Grupo Patronal	01/12/2024-30/11/2025 (En trámite para renovación)	Objeto: Allianz Seguros de Vida S.A., quien en adelante se denominará "LA COMPAÑÍA", en consideración a las declaraciones contenidas en la solicitud presentada por EL ASEGURADO, la cual se incorpora al presente contrato para todos sus efectos, se obliga a pagar la correspondiente suma asegurada a la realización de los riesgos amparados, de acuerdo con las condiciones de la póliza. Amparos: Muerte por cualquier causa Incapacidad total y permanente Indemnización adicional por muerte accidental Enfermedades graves Cáncer in situ Auxilio funerario Auxilio para canasta familiar (bono canasta por itp) Repatriación del cadáver Renta clínica diaria por enfermedad o accidente
Todo Riesgo Maquinaria Y Equipo Móvil	01/07/2025-30/06/2026	Amparar los daños y/o pérdidas que sufran los equipos y maquinaria instalados en los vehículos de propiedad de CENS o bajo su cuidado, tenencia y/o control; o aquellos daños a bienes o lesiones o muerte que causen a terceros. Amparos: Responsabilidad civil extracontractual Hurto calificado Asonada, motín, c.c, huelga, actos mal intencionados Terremoto temblor o erupción volcánica Amparo básico
Automóviles	01/07/2025-30/06/2026	Amparar los daños y/o pérdidas que sufran los vehículos de propiedad de CENS o por los que legalmente o a cualquier título sea responsable, así como la responsabilidad civil extracontractual generada por daños o lesiones a terceros ocasionados por tales vehículos. Amparos: Responsabilidad civil extracontractual

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

POLIZA	VIGENCIA	OBJETO DEL SEGURO
		Pérdida total por daños Pérdida parcial por daños Pérdida total por hurto Pérdida parcial por hurto Terremoto Protección patrimonial si Asistencia jurídica integral si Asistencia solidaria si Terrorismo y otros eventos Gastos de transporte por pérdida total
Transporte de Mercancías/ Nacionales e internacionales	01/07/2025-30/06/2026	Amparar contra daños o pérdidas todos los transportes nacionales e internacionales bodega a bodega o sitios pactados incluyendo la actividad de cargue y descargue, que deba realizar el Asegurado, por cualquier medio de transporte, en vehículos propios o de terceros, aunque no exista contrato formal de transporte. Amparos: Amparo Básico Amparos Adicionales: HAMCCP, AMIT Y TERRORISMO.

7. Proceso de manejo del desastre

7.1. Plan de emergencia y contingencia – PEC

7.1.1. Componente de preparación para la respuesta a emergencias

7.1.1.1. Capacitación

La capacitación comprende la formación del personal brigadista, además de charlas y sensibilizaciones a personal interno y externo, con el fin de garantizar la idoneidad y respuesta de los diferentes actores.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Tabla 61. Capacitación y Entrenamiento

Grupo	Contenido de la capacitación o entrenamiento
Sistema Comando Incidente (Directivos)	• Administración del PEC. • Atención de emergencias basada en la identificación y análisis de riesgos. • Fundamentos del sistema comando de incidentes. • Esquemas de activación y coordinación con las entidades de apoyo externas y líneas de reporte. • Planes de Ayuda Mutua.
Brigadistas	• Normatividad. • Administración de la Emergencia. • Manejo del Plan de Evacuación Plan de Emergencia. • Riesgos de Seguridad de los Brigadistas. • Comportamiento del Fuego. • Métodos, Agentes Equipos de Extinción. • Extintores Portátiles Bajo la Normatividad Nacional e Internacional. • Evacuación Transporte de Pacientes. • Primeros auxilios psicológicos. • Procedimiento Operativo Normalizado.
Coordinadores de Evacuación	• Plan de evacuación y autoprotección ante diversas amenazas. • Rutas, salidas y puntos de encuentro interno y externos. • Primeros auxilios. • Prevención y control de incendios.
Personal Seguridad Física	• Análisis del riesgo (amenaza, análisis de vulnerabilidad y riesgo). • Procedimientos y/o flujogramas de actuación ante las diferentes amenazas. • Rutas, salidas y puntos de encuentro interno y externos. • Seguridad física ante amenazas de tipo terrorista, HMAcc (huelga motín, asonada, conmoción civil), AMIT (actos mal intencionados de terceros), secuestro, hurto.

Programa de capacitación en el mantenimiento integral subestaciones y líneas

La gestión del mantenimiento integral de subestaciones y líneas en un nivel avanzado, como prevención de riesgos tecnológicos, permitió obtener muy buenos resultados en disponibilidad de los activos del STR: 99.77%, STN: 99.81% y una confiabilidad de activos de subestaciones y líneas en

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

99.98% y 99.91% respectivamente. Con estos niveles se dio cumplimiento a los estándares regulatorios y las metas internas establecidas para el presente año, en gran parte por el desarrollo del talento humano, por medio de programas de formación y capacitación permanente, competencias, coaching y gestión del desempeño.

En la vigencia 2023, el Equipo de Trabajo de Mantenimiento Integral a Subestaciones y Líneas, tuvo 1037 horas de formación, en las cuales se destacan los eventos de decomisionamiento y disposición final, monitoreo y evaluación del desempeño de la gestión de activos, planeación estratégica en la gestión de activos, reentrenamiento en técnica a potencial- trabajos con tensión (tct), toma de decisiones en operación y mantenimiento y la participación en el XXV Congreso Internacional de Mantenimiento y Gestión de Activos, además de formaciones asociadas a los objetivos estratégicos de gestionar efectivamente las operaciones y desarrollar integralmente las capacidades organizacionales.

Malla mantenimiento integral subestaciones y líneas proceso: mantenimiento T&D

Objetivo: fortalecer la capacidad operativa en el mantenimiento del sistema de transmisión y distribución, promoviendo conocimientos y habilidades, para contribuir a la eficiencia operacional, garantizando la disponibilidad y continuidad del sistema. Así mismo, brindar conceptos, herramientas y técnicas desde el marco regulatorio aplicables a la operación de los sistemas T&D. Con esto, aseguramos la contribución a la excelencia operacional, garantizando la confiabilidad de equipos, confiabilidad humana y confiabilidad de procesos, potenciando el desempeño del equipo, incentivando el crecimiento y asegurando la armonía y el bienestar de la organización.

Capacitación y sensibilización en temáticas ambientales con grupos de interés

La educación ambiental es un proceso que les permite a los grupos de interés investigar sobre temáticas ambientales, involucrarse en la resolución de problemas, aumentando la concienciación y por ende también las probabilidades de tomar decisiones informadas y responsables, con ello, se

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

favorece la cultura ambiental de las comunidades y población trabajadora en relación al entorno natural en el que están, y las condiciones propias de los proyectos eléctricos que se ejecutan, aumentando las probabilidades de realizar acciones ambientalmente responsables y seguras.

7.1.1.2. Simulaciones y simulacros

Para fortalecer la capacidad de organización y toma de decisiones en la respuesta a un incidente la empresa desarrolla simulacros para la prevención y administración de los planes de contingencias en caso de siniestros, se establece como mínimo la realización anual de un simulacro involucrando a todos los directivos, trabajadores y contratistas, en algunos casos con la participación de los organismos operativos del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo. Dentro de las tareas que se desarrollan en el procedimiento están:

Tabla 62. Actividades Planes y Simulacros de Emergencias

Tarea	Descripción
Programar ejecución de actividades relacionadas con planes y simulacros de emergencia	Planear las actividades generales en materia de planes y simulacros de emergencias a realizar, de acuerdo con la planeación inicial anual.
Realizar simulacros de Emergencia	Combinar recursos humanos y físicos para hacer operativo los planes de emergencias y planes operativos, a través de los simulacros; y verificar el funcionamiento de los elementos, tiempos y capacidad de respuesta de todo el personal, de acuerdo con lo descrito en los Planes de Emergencias. Los simulacros se realizarán con una frecuencia mínima de una vez por año, y pueden ser planeados o no planeados.
Revisar Informes de simulacro	Generar informe del simulacro y socializar los resultados a las partes interesadas, con el fin de analizar en conjunto las recomendaciones propuestas, priorizarlas, establecer las acciones a implementar y realizar seguimiento a las mismas.

Prácticas y Simulacros

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Para garantizar la comprensión y funcionamiento del Plan de Evacuación, así como para detectar posibles fallas en el mismo, se coordina anualmente las prácticas, que deben estar enfocadas hacia los siguientes aspectos:

- Activar el plan de emergencia.
- Reconocimiento de la señal de alarma por parte de los trabajadores.
- Practicar los protocolos de autoprotección y evacuación.
- Utilización de las rutas de evacuación y salidas.
- Ubicación de los Puntos de Encuentro.

Durante esta actividad, se invita a los Organismos de Seguridad y Socorro, y todas las personas vinculadas a CENS deben estar familiarizadas con el plan de emergencias y evacuación de la empresa.

7.1.1.3. Equipamiento

La empresa cuenta con los siguientes recursos para atender las emergencias en la subestación El Zulia:

Tabla 63. Responsables para atender emergencias

Responsable	Equipo	Teléfono
Profesional de la Operación	Coordinador (profesional P2)	Línea 115 - 5824444
Profesional centro de control	Centro de control (profesional P1)	018000414115
Profesional de apoyo a la operación	Áreas operativas	3214412490

Turnos de reparaciones

Los turnos de reparaciones actualmente trabajan las 24 horas los 7 días de la semana en los siguientes horarios:

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Tabla 64. Personal turno de reparaciones

Personal turno de reparaciones disponibles 24 horas Mtto redes Cúcuta – Versión de 8 horas		
Hora de inicio	Hora de salida	Jornada de trabajo
05:00	13:00	Madrugada
08:00	16:00	Mañana y Tarde
14:00	22:00	Tarde y Noche
15:00	23:00	Tarde y Noche
17:00	01:00	Noche
21:00	06:00	Noche y Madrugada

Personal turno de reparaciones disponibles 24 horas Mtto redes Cúcuta – Versión de 7 horas		
Hora de inicio	Hora de salida	Jornada de trabajo
05:00	12:00	Madrugada
08:00	15:00	Mañana y Tarde
15:00	22:00	Tarde y Noche
16:00	23:00	Tarde y Noche
18:00	23:00	Noche

Adicionalmente, a los turnos de reparación que trabajan las 24 horas, los demás móviles y cuadrillas mencionadas anteriormente quedan trabajando durante el día con trabajos programados de mantenimiento preventivo; y en caso que se requiera ejecutar trabajos de mantenimiento correctivo y emergencias que se ocasionen por fenómenos naturales tales como sismos, inundaciones, deslizamientos de tierra, entre otras catástrofes, en horas de la noche y madrugada se pueden ejecutar con los móviles que se programen con disponibilidad, siempre y cuando no se ponga en riesgo las condiciones de seguridad del personal.

Material, herramientas y equipos disponibles

Un aspecto importante para tener en cuenta es la cantidad y disponibilidad de materiales, herramientas y equipos adecuados a utilizar en una eventualidad, donde se debe tener en consideración aspectos

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

como ubicación, almacenaje, desplazamientos y transporte de estos, los cuales son fundamentales para lograr disminuir tiempos de reparación y dar continuidad en la prestación del servicio de energía.

El personal operativo cuenta con instalaciones adecuadas en la ciudad de Cúcuta donde se almacenará este material en condiciones óptimas y con la disponibilidad ante cualquier emergencia.

Además de los materiales en existencia en las bodegas de líneas de Transmisión, Subestaciones y Distribución, se dispondrá de materiales que por emergencia se requiera y se encuentre en cualquiera de las bodegas de CENS, tanto de Distribución, Subestaciones, Unidad de Proyectos y/o regionales, con el fin de reparar la novedad en el menor tiempo posible.

Finalmente, en caso de no contar con los medios para atender la emergencia, la empresa deberá apoyarse en los equipamientos y capacidades de actores externos, que para los presentes escenarios de riesgo se han dispuesto en la siguiente tabla:

Tabla 65. Servicios de respuesta

ACTORES	SERVICIOS DE RESPUESTA													
	Búsqueda y Rescate	Extinción de Incendios (Estructurales y Forestales)	Telecomunicaciones para la comunidad	Materiales Peligrosos	Seguridad Convivencia y	Accesibilidad y transporte	Salud Publica	Agua Potable y Saneamiento	Asistencia Humanitaria	Alojamiento Temporal	Energía y Gas	Atenciones animales en	Reencuentro Familiar	
ALCALDIA	R	A	R	A	R	R	R	R	R	R	R	A	R	
UNGRD	A	A	A	A	A	A	A	A	R	R	A			
BOMBEROS	R	R	A	R		A	R	A	A	R	A	R	A	
CRUZ ROJA	A	A					R	A	A	R			A	

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

ACTORES	SERVICIOS DE RESPUESTA												
	Búsqueda y Rescate	Extinción de Incendios (Estructurales y Forestales)	Telecomunicaciones para la comunidad	Materiales Peligrosos	Seguridad Convivencia y	Accesibilidad y transporte	Salud Publica	Agua Potable y Saneamiento	Asistencia Humanitaria	Alojamiento Temporal	Energía y Gas	Atenciones animales en	Reencuentro Familiar
DEFENSA CIVIL	R	A	A	A		A	R	A	A	R	A	R	A
POLICIA NACIONAL	A	A	A	A	R	R	A	A	A	A	A	A	A
EJERCITO	A	A			R	A	A	A	A	A	A	A	A
FUERZA AEREA	A				A	A	A		A	A		A	A
INPEC					A								
FISCALIA	A				R								A
HUEM – HOSPITAL JUAN LUIS LONDOÑO	A	A		R			R		A	A			A
CRUE	A	R		R	A	A	R		A	A		A	A
INSTITUTO MUNICIPAL SALUD				A			A		A	A			A
MEDICINA LEGAL	A						R		A				
CORPONOR				A				A		A		R	
CENS - EPM										A	R		
EMPRESAS DE TELEFONÍA			R										A
PROVEEDORES RADIO/TELEVISION			R										A
ICBF									A	A			R
DEFENSORIA DEL PUEBLO					A				A	A			A
MINISTERIOS	A		A			A					R	R	
AEROCIVIL / INVIAS						A							
LOGISTICA Y TTE				A									

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

ACTORES	SERVICIOS DE RESPUESTA												
	Búsqueda y Rescate	Extinción de Incendios (Estructurales y Forestales)	Telecomunicaciones para la comunidad	Materiales Peligrosos	Seguridad Convivencia y	Accesibilidad y transporte	Salud Publica	Agua Potable y Saneamiento	Asistencia Humanitaria	Alojamiento Temporal	Energía y Gas	Atenciones animales en	Reencuentro Familiar
HIDROCARBUROS													
PROCURADURIA /CONTRALORÍA									A	A			

R Responsable principal

A Entidades de apoyo

7.1.1.4. Planeación y organización

En CENS S.A E.S.P. se ha establecido el Sistema Comando de Incidentes (SCI) como modelo organizacional para la intervención del riesgo de desastres por parte de la entidad.

El modelo Sistema Comando de Incidentes se ha ajustado a la estructura administrativa de las regionales y de la Sede principal en Cúcuta; por lo cual en caso de un incidente de cualquier nivel los empleados que estén presentes deberán realizar la respuesta y solicitar el apoyo externo según lo requiera el incidente.

El manejo eficiente de un incidente depende de una estructura bien definida, en la que cada cargo asume unos roles, que aseguren una atención oportuna, adecuada y segura del incidente con los recursos disponibles.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

El Sistema de Comando de Incidentes (SCI) es una metodología que consiste en la combinación de instalaciones, equipamiento, personal, procedimientos, protocolos y comunicaciones, operando en una estructura organizacional común, con la responsabilidad de administrar los recursos asignados para lograr efectivamente los objetivos pertinentes a un evento, incidente u operativo.

7.1.1.5. Equipo de respuesta del plan de emergencia y contingencia

Estructura Organizacional

La estructura para el manejo de cualquier incidente tendrá en cuenta los principios del Sistema Comando de Incidentes y sus instalaciones, para afrontar un incidente de manera oportuna, eficiente y capaz de afrontar los riesgos que puedan poner en peligro la vida de las personas, la infraestructura, equipos, medio ambiente e información. (Ver guías Planes de Emergencias Subestaciones). Sus funciones son:

- Mantener conformada la estructura organizacional para la atención de emergencias bajo el modelo Sistema Comando de Incidentes.
- Mantener contacto periódico con el Consejo Municipal y departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres y los Organismos e instituciones que lo componen.

7.1.1.6. Roles y responsabilidades

El Sistema de Comando de Incidentes es una organización funcional. En el SCI, el Comandante de Incidentes es quien asume inicialmente todas las actividades y va delegándolas y desarrollando gradualmente una estructura modular, sin perder su alcance de control.

Las responsabilidades del SCI son:

- Comando-Mando

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

- Seguridad
- Información Pública
- Enlace
- Planificación
- Operaciones
- Logística
- Administración/ Finanzas

Tabla 66. Descripción de las funciones en el SCI

Responsabilidades	Descripción
Mando	• Comprende el cargo de comandante de Incidente y las responsabilidades de Staff de comando y de las secciones asumiendo todas mientras no las delegue.
Seguridad (SST)	• Evaluar situaciones peligrosas e inseguras. • Desarrollar medidas de seguridad para el personal. • Detener o prevenir acciones inseguras.
Seguridad física / Inteligencia	• Evaluar situaciones peligrosas e inseguras en cuanto a riesgo público. • Desarrollar medidas de seguridad física para la protección del personal. • Detener o prevenir acciones inseguras.
Información pública	• Punto de contacto y responsable del manejo de la información acerca del incidente a los medios de comunicación, instituciones y público en general. • Establecer un único centro de información y preparar los comunicados de prensa.
Enlace	• Contactar con representantes de los organismos de seguridad y socorro. • Mantener un directorio de los representantes de cada una de las instituciones.
Operaciones	• Manejar todas las operaciones de respuesta. • Implementar y ejecutar el PAI (Plan de Acción del Incidente). • Determinar las necesidades y solicitar los recursos adicionales que se requieran.
Planificación	• Recolectar, analizar y difundir la información acerca del desarrollo del incidente a lo interno de la estructura. • Elaborar el PAI (Plan de Acción del Incidente) para el periodo operacional.
Logística	• Proporcionar instalaciones, servicios y materiales para apoyar el control del incidente.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Responsabilidades	Descripción
Administración-Finanzas	Justificar y administrar todos los gastos que se realicen durante un incidente.

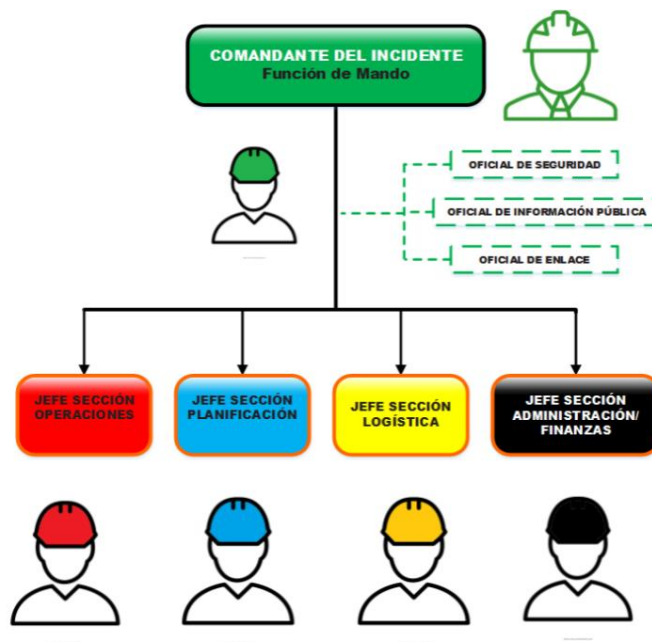


Figura 29. Esquema General de la Estructura del SCI

7.1.1.7. Inventario de recursos

El inventario de recursos constituye el registro actualizado de los elementos, equipos, herramientas, sistemas y talento humano disponibles para la atención de emergencias y contingencias, de acuerdo con los escenarios de riesgo identificados en el presente Plan.

Su propósito es garantizar una respuesta oportuna y eficaz ante la materialización de eventos adversos, fortaleciendo la capacidad de reacción tanto local como institucional de CENS.

Los recursos disponibles se encuentran descritos y consolidados a partir de la información contenida en los siguientes numerales del presente PGRD:

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Numeral 5.1.1.5: Población expuesta al interior de la instalación evaluada (disponibilidad de personal operativo, brigadistas, cuadrillas de mantenimiento y tecnólogos de operación).

Numeral 5.1.1.6: Equipamiento para emergencias existente (camillas, botiquines, inmovilizadores, mascarillas RCP y demás elementos de primeros auxilios).

Numeral 5.1.1.6: Fuentes de aprovisionamiento de agua e inventario de equipos contra incendios (tanques, hidrantes, gabinetes, extintores, sistema de alarma y detección de incendios).

Numeral 5.1.1.6: Kit para contención y atención de derrames de aceites e hidrocarburos (material absorbente, barreras, equipos de protección personal y herramientas).

Numeral 5.1.1.7: Inventario de sustancias químicas y maquinaria que puede ser fuente de desastre (para valoración de recursos especializados de contención).

Numeral 5.1.1.8: Maquinaria que puede ser fuente de desastres.

De igual manera, la empresa cuenta con recursos corporativos adicionales administrados por las áreas de Gestión de Servicios Corporativos, Gestión de Seguridad Física y Gestión del Talento Humano, los cuales pueden ser activados durante una emergencia conforme a los protocolos establecidos en el Plan de Emergencias Institucional y los Planes de Contingencia específicos de CENS.

7.1.1.8. Apoyo de terceros

La ocurrencia de eventos que afecte las operaciones de CENS S.A. E.S.P., puede implicar la intervención de muchos recursos propios de la Compañía y de las entidades externas pertenecientes a la Unidad Nacional para la Gestión de Riesgos de Desastres (UNGRD). En algunos casos, estos recursos pudieran resultar insuficientes, requiriendo la incorporación de recursos adicionales, a través de Planes de Ayuda Mutua.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

De acuerdo con el Decreto 1868 de 2021, dentro de las responsabilidades y apoyos que puede brindar CENS S.A. E.S.P., cuando tenga conocimiento y capacidad de respuesta a emergencias de otras compañías, se encuentran las siguientes:

1. Apoyar técnica, operativa y logísticamente a terceros, en cualquier incidente por pérdida de contención que lo demande y en aquellas sin responsable definido, cuando sea solicitado por la Dirección Nacional de Bomberos de Colombia o el Cuerpo de Bomberos de los Municipios afectados.
2. Cumplir con todas las disposiciones relativas a las competencias, entrenamiento y capacitación para atender las eventuales emergencias, bajo las normas de gestión aplicables.

Así mismo cuando CENS S.A. E.S.P. sea la empresa que recibe el apoyo deberá cumplir lo siguiente:

1. Reembolsar los costos y gastos derivados en que ha incurrido un tercero en la atención de un incidente por pérdida de contención de sustancias peligrosas en el cual CENS S.A. E.S.P. no haya asumido la atención de dicha emergencia.
2. Disponer de personal para apoyar la coordinación y la toma de decisiones durante toda la atención de la emergencia.

Grupos de Operación Externa (Organismos de Socorro y Seguridad)

En caso de presentarse una emergencia es de esperarse la actuación de algunos o todos los organismos externos cuyas funciones básicas se presentan a continuación:

Tabla 67. Organismos de Socorro y Seguridad

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Institución	Funciones
Consejos departamentales, distritales y municipales para la Gestión de Riesgos de Desastres	Instancias de coordinación, asesoría, planeación y seguimiento, destinados a garantizar la efectividad y articulación de los procesos de conocimiento del riesgo, de reducción del riesgo y de manejo de desastres en la entidad territorial correspondiente.
Bomberos	La gestión integral del riesgo contra incendio, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos.
Defensa Civil	Prevenir y controlar las situaciones de desastre y calamidad en la fase primaria de prevención inminente y de atención inmediata. Colaborar en la conservación de la seguridad interna y en el mantenimiento de la Soberanía Nacional, promoviendo el fomento de la cultura de prevención. Realizar labores de Búsqueda, Rescate y Primeros Auxilios; establecer el sistema inicial de clasificación de heridos (Triage), atender el transporte de víctimas y apoyar las acciones de Seguridad.
Cruz Roja	Acciones de Prevención, en el marco del concepto de la gestión del riesgo. Acciones de Atención inmediata o de emergencia (Primeros auxilios, atención prehospitalaria, búsqueda y rescate). Acciones de Asistencia a favor de personas y /o poblaciones vulnerables. Promover la resiliencia y recuperación psicosocial de las comunidades, con acciones de enfoque comunitario. Difundir en acciones de formación con las comunidades, los derechos humanos y el Derecho Internacional Humanitario.
Policía Nacional	Es un cuerpo armado permanente de naturaleza civil, a cargo de la nación, cuyo fin primordial es el mantenimiento de las condiciones necesarias para el ejercicio de los derechos y libertades públicas, y para asegurar que los habitantes de Colombia convivan en paz. Acordonamiento, orden público, tránsito y transporte. Seguridad Ciudadana. Investigación criminal. Escuadrones Móviles de Antidisturbios y Grupos de Operaciones Especiales. Antisecuestro y extorsión. Antinarcótics.
Ejército Nacional	Defensa de la soberanía, la independencia, la integridad del territorio nacional y del orden constitucional.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0



Figura 30. Recursos de apoyo externo para atención de emergencias

Para escenarios de riesgo críticos como: sismos, inundaciones, remoción de masas y otros que involucren dificultad para el desplazamiento a los sitios afectados de nuestro sistema eléctrico y áreas de influencia de CENS, se requiere del apoyo de los Consejos departamentales, distritales y municipales para la Gestión de Riesgos de Desastres en el aprovisionamiento de:

- Maquinaria pesada para el despeje de vías.
- Transporte aéreo en helicóptero, para acceso rápido y seguro a infraestructuras afectadas.
- Acompañamiento de la fuerza pública en especial en sectores donde se presente vandalismo y hurto de la infraestructura eléctrica.
- Acompañamiento de organismos de socorro y otras empresas del sector.

En caso de restablecerse el servicio de energía, debemos dar prioridad y según corresponda por sectores a:

- Centros de salud, en especial los de nivel 3 y 2.
- Estaciones de bombeo de agua.
- Organismos de fuerza pública y de socorro.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

7.1.2. Componente de ejecución para la respuesta a emergencias

7.1.2.1. Objetivos y alcance

CENS cuenta con diferentes documentos los cuales proporcionan la información para el actuar de la organización en caso de que ocurran eventos que puedan afectar el normal funcionamiento de la empresa.

El más importante de ellos es el “*Protocolo de atención de eventos críticos*” - PADEC, el cual facilita la gestión oportuna y eficaz de cualquier evento crítico que pueda ocurrir, el cual se encuentra como anexo del presente plan de gestión de riesgos de desastres.

Así mismo, la subestación cuenta con los documentos guías de “*Plan de contingencia, continuidad del negocio y recuperación de activos en las subestaciones pertenecientes a CENS*” y “*Plan de manejo ambiental para la operación y mantenimiento técnico de subestaciones en CENS*”, documentos anexos al presente plan de gestión de riesgos de desastres.

7.1.2.2. Niveles de emergencia

En CENS se han clasificado los eventos que puedan ocurrir en función de los impactos que generan, con el fin de establecer fácilmente la estructura organizacional que debe liderar su atención y la coordinación con las entidades competentes de los Consejos departamentales, distritales y municipales para la Gestión de Riesgos de Desastres, en aras de preparar a la Empresa para proveer los medios y recursos requeridos para la gestión del evento.

Los niveles de activación corresponden a grados de respuesta ante la contingencia, y a la capacidad de respuesta frente a la magnitud de un evento amenazante. Esta información se detalla en el numeral 6. Clasificación de eventos del documento “*Protocolo de atención de eventos críticos*”.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

7.1.2.3. Alerta, alarma y niveles de activación

7.1.2.3.1. Alerta

La alerta se debe declarar con anterioridad a la manifestación de un evento peligroso y tiene como base el análisis del riesgo y el monitoreo del comportamiento del evento amenazante, esto con el fin de que las personas que se encuentran ejecutando actividades de CENS S.A. E.S.P., así como los contratistas y la población del área de influencia de probable afectación activen los procedimientos de acción previamente establecidos para tomar las precauciones necesarias.

Sistemas de Alerta Temprana: Dentro de este sistema se encuentran los mecanismos autónomos o dependientes de la supervisión humana, mediante los cuales se da aviso sobre niveles predeterminados de riesgo para una actividad.

Código de Colores: De acuerdo con la Estrategia Nacional de Respuesta y a las estrategias en los niveles regional y local se han establecido unos códigos de colores, los cuales tienen como objetivo indicar la tarea que se debe realizar de acuerdo con cada situación que se presente durante las operaciones de CENS S.A. E.S.P. y el estado en el que se encuentra la emergencia. Estos colores se pueden observar a continuación:

COLOR VERDE	Normalidad en las acciones
COLOR AMARILLO	Preparación para la respuesta
COLOR NARANJA	Alistamiento
COLOR ROJO	Inicio de las acciones de respuesta

Figura 31. Código de colores alerta

7.1.2.3.2. Alarma

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

En cada edificio de las sedes administrativas, almacenes y subestaciones se cuenta con sistema de detección de incendios y alarma por piso, para accionamiento manual (pulsadores y notificación audible y visible – luz estroboscópica); que al ser accionado permite dar a conocer a los ocupantes las necesidades de evacuar.

La alarma se debe activar en las siguientes situaciones:

- Cuando los ocupantes estén en peligro inminente y se requiera accionar la alarma para avisarles de una situación de emergencia e iniciar la evacuación.
- Cuando lo ordene: El coordinador de Seguridad Física, Profesional P1 Técnico SST o Jefe de Unidad Suministro y Soporte Administrativo.
- Cuando se detecte un incendio o humo en grandes proporciones dentro de las instalaciones.
- Cuando se presenten daños graves en la estructura de las instalaciones que pongan en peligro a sus ocupantes.
- Cuando se presente una emergencia en las Subestaciones – Patios de Transformadores que pueda afectar a los ocupantes de los edificios vecinos.

La alarma se acciona introduciendo los dedos en la estación manual y halando hacia abajo. Una vez activada, esta sonará continuamente y el vigilante la desactivará cuando hayan evacuado los ocupantes hacia el punto de encuentro.

En caso de que el sistema de alarma presente inconvenientes y no se pueda activar, se utilizarán los siguientes sistemas opcionales:

- Megáfono con un mensaje pregrabado indicando que se debe evacuar.
- Pito de árbitro que el Coordinador de Evacuación hará sonar tres veces seguidas.
- Verbalmente diciendo “Tenemos una emergencia... Vamos a evacuar por (Indicar la ruta de evacuación, salida y punto de encuentro).

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

7.1.2.3.3. Niveles de activación

En las siguientes gráficas se presentan los posibles planes y flujo de atención y escalamiento de un evento según su clasificación que puede llegar a convertirse en un evento crítico.

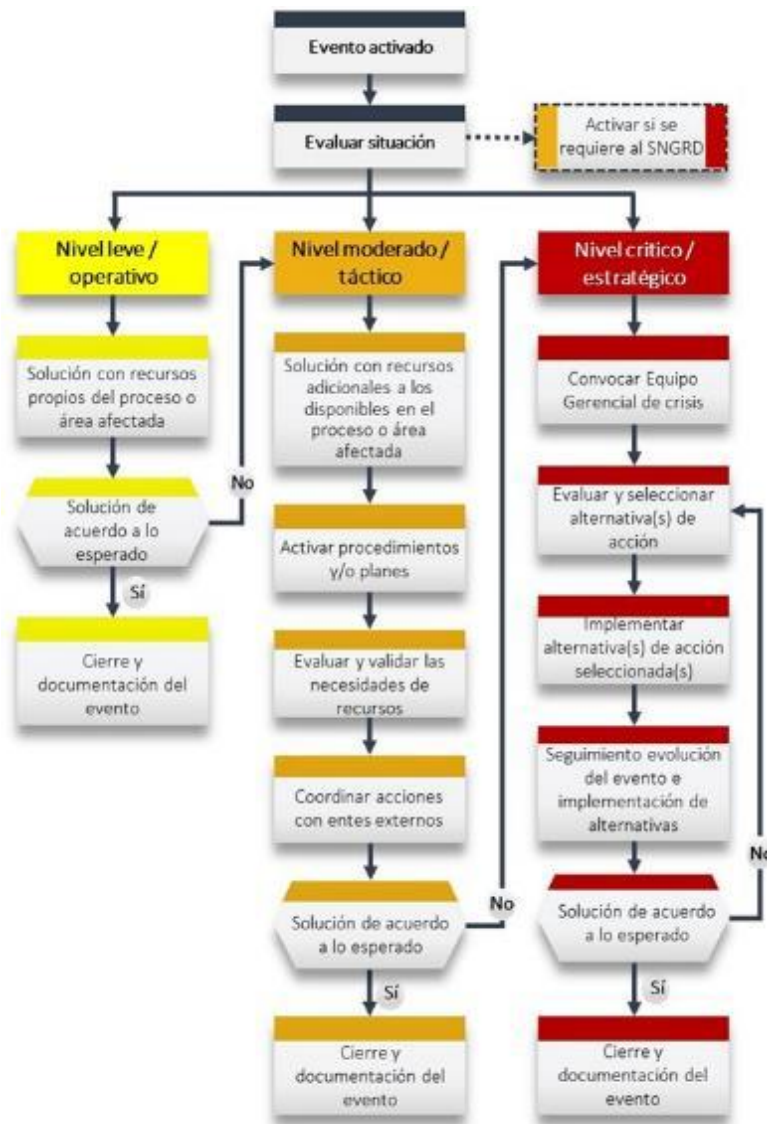


Figura 32. Código de colores y flujo de atención de emergencia

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

7.1.2.4. Estructura de la intervención y articulación

Estructura de Respuesta Grado Menor

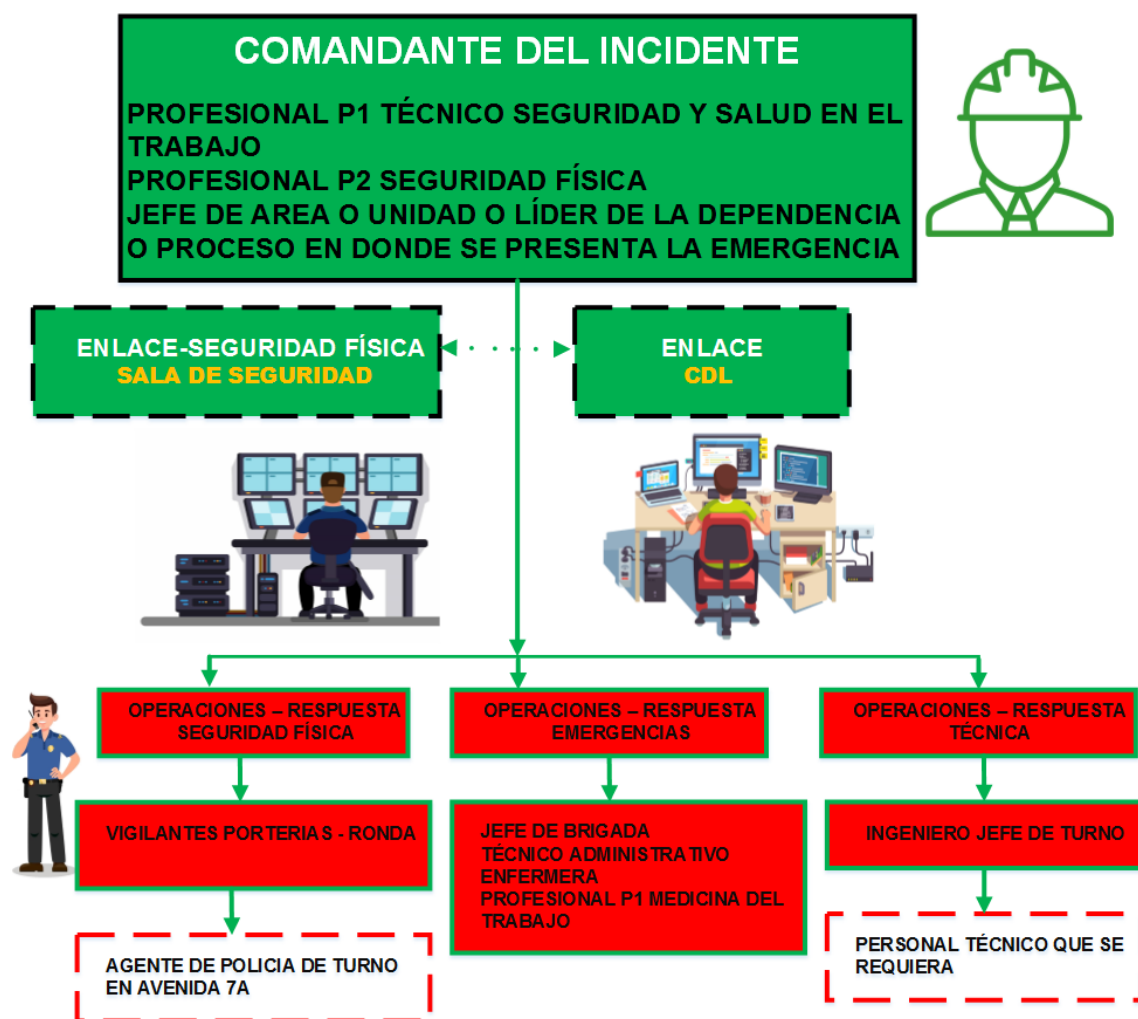


Figura 33. Estructura de Respuesta Grado Menor

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Estructura de Respuesta Grado Moderado



Figura 34. Estructura de Respuesta Grado Moderado

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Estructura de Respuesta Grado Mayor o Crítico

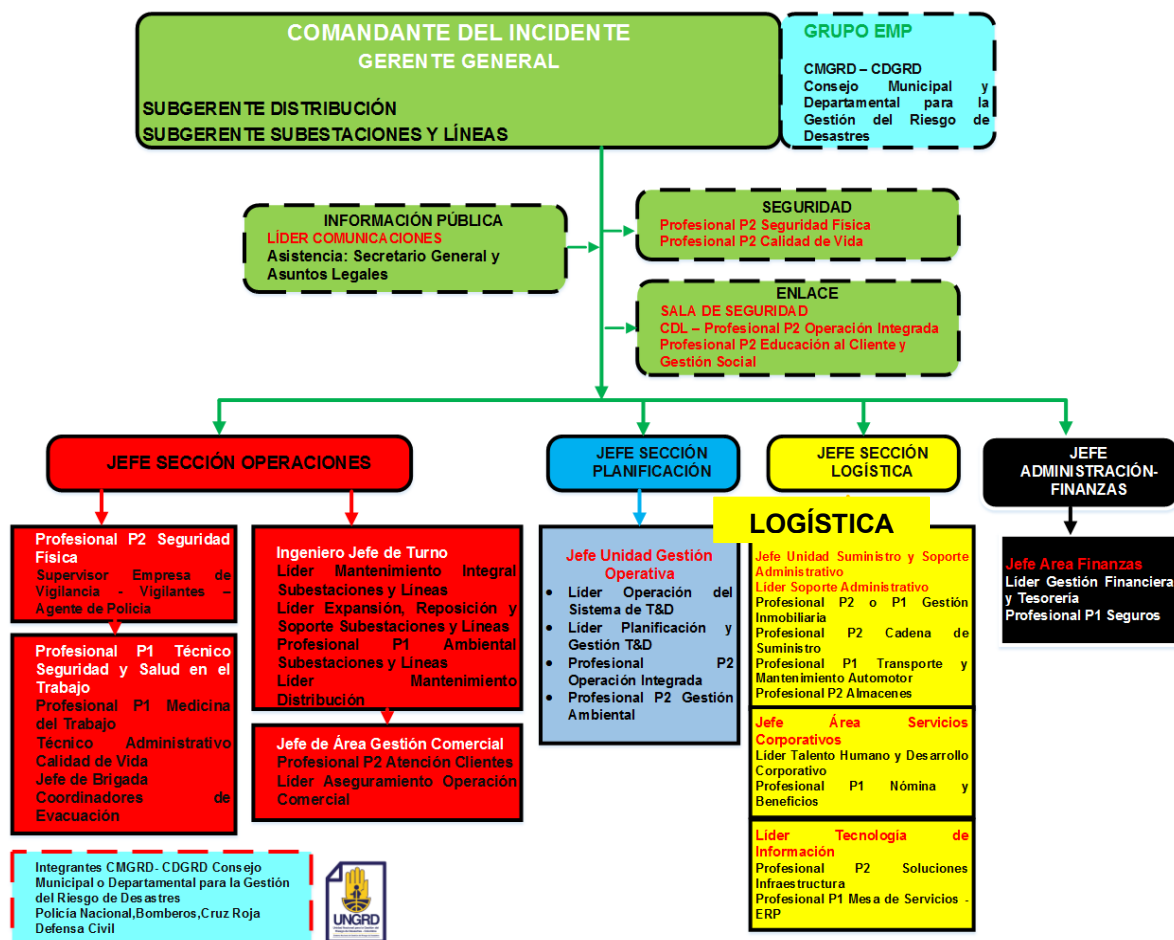


Figura 35. Estructura de Respuesta Grado Mayor o Crítico

7.1.2.5. Protocolos y procedimientos de respuestas para cada tipo de emergencia

7.1.2.5.1. Protocolo general para el manejo de la respuesta ante la emergencia

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Plan de evacuación: Hace referencia al conjunto de actividades tendientes a comunicar, planear y garantizar que los ocupantes de una edificación o área, puedan desalojarla, de manera organizada, ubicándose en el punto de encuentro previamente definido, en el momento del siniestro, de tal forma que se garantiza así la integridad física de todos quienes en este caso particular, se encuentren en las instalaciones de CENS S.A. E.S.P., cabe mencionar que estas actividades deben ser coordinadas por el Comandante de Incidente y el apoyo de la Brigada.

CENS S.A. E.S.P. cuenta con planes de evacuación establecidos en las Guías Plan de Emergencias de las Sedes Administrativas, Almacenes y Subestaciones, en donde se establecen los puntos de encuentro y los procedimientos operativos para la evacuación de cada infraestructura y de acuerdo con las diferentes emergencias que se puedan presentar.

Organización y estructura de mando: Para responder adecuadamente a las diferentes situaciones que se presentan en la organización, se han establecido estructuras, cuya función es atender los aspectos operacionales, tácticos y estratégicos. El escalonamiento de eventos críticos se puede evidenciar en el numeral 7.5. Escalonamiento del evento crítico del documento “*Protocolo de atención de eventos críticos*”.

Habilitación de recursos: Se refiere a todas las tareas que se realizan para la preparación ante la posible ocurrencia de un evento crítico, la respuesta oportuna, su control y la recuperación. El PADEC finaliza una vez se culmina la etapa de recuperación, momento en el cual se hace el cierre del evento. Estas acciones se detallan en el numeral 7.4.2. Manejo de desastres del documento “*Protocolo de atención de eventos críticos*”.

Determinación de las acciones a desarrollar: A continuación, se listan las diferentes líneas de acción para la atención de emergencias en sedes administrativas y subestaciones:

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

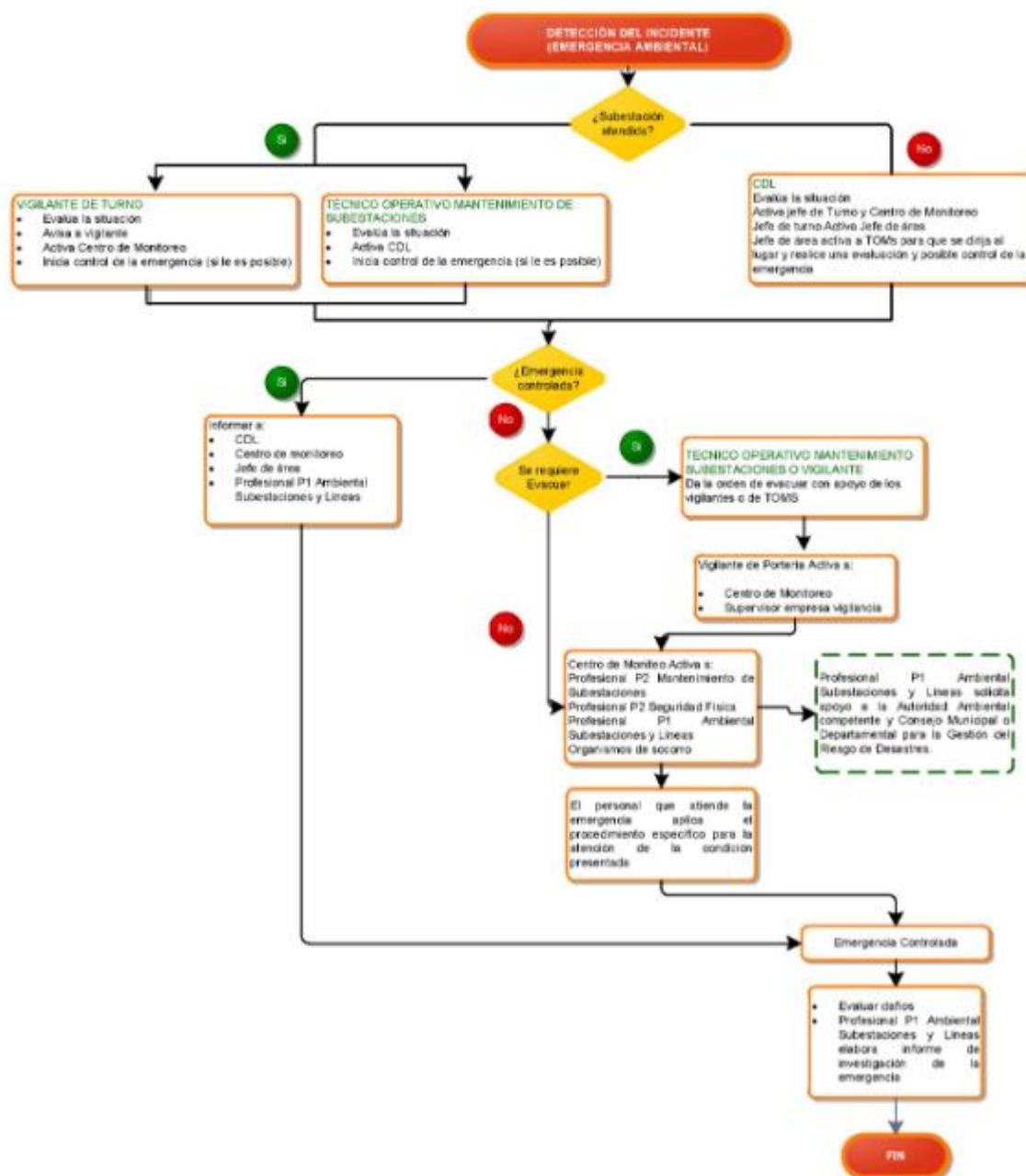


Figura 36. Flujograma medidas ante emergencias ambientales en subestaciones

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024	
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26	
	VERSIÓN: 1.0	

Línea general de acción centro de monitoreo para incidentes (emergencias)

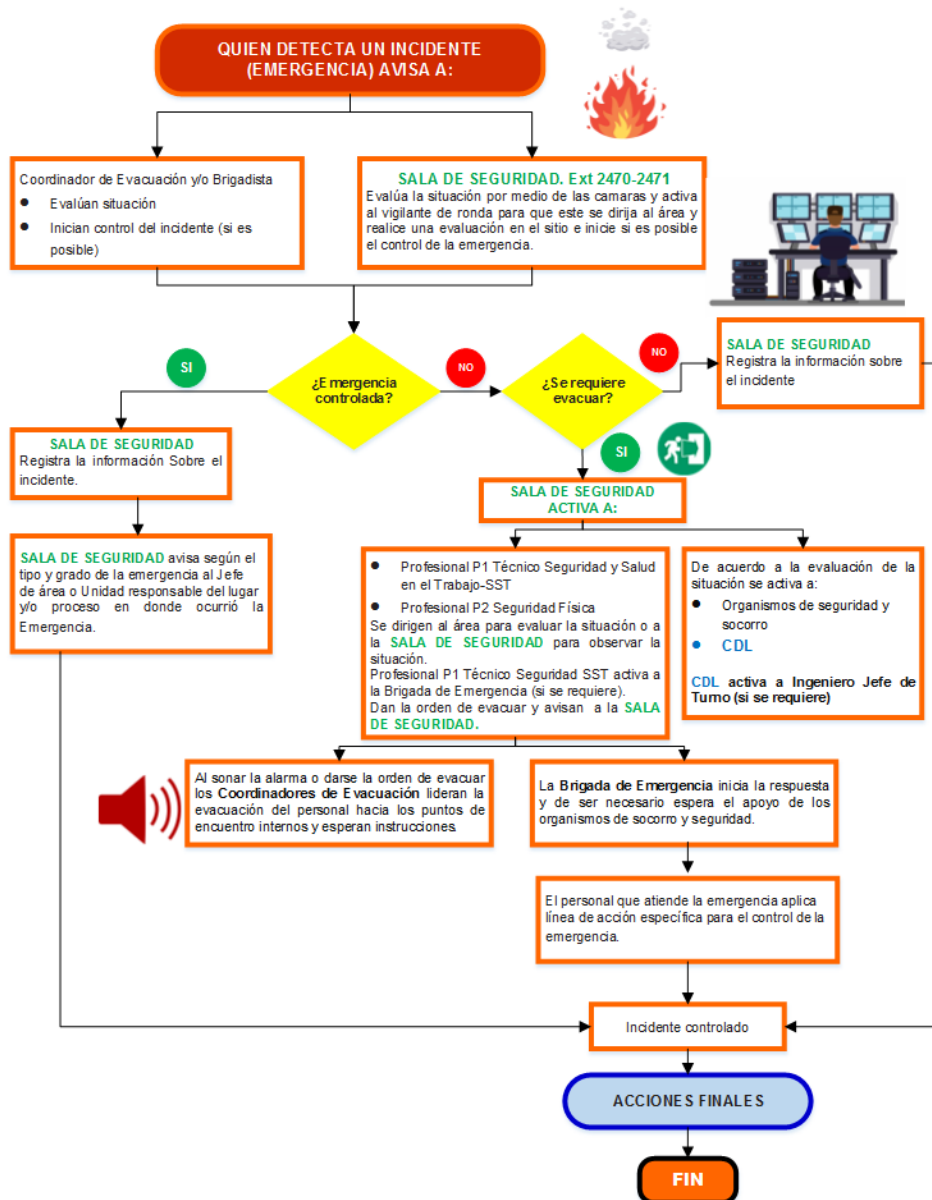


Figura 37. Línea general de acción para incidentes (emergencias)

Línea general protocolo médico para la evacuación de heridos- MEDEVAC.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO:	PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA:	2026/02/26
	VERSIÓN:	1.0

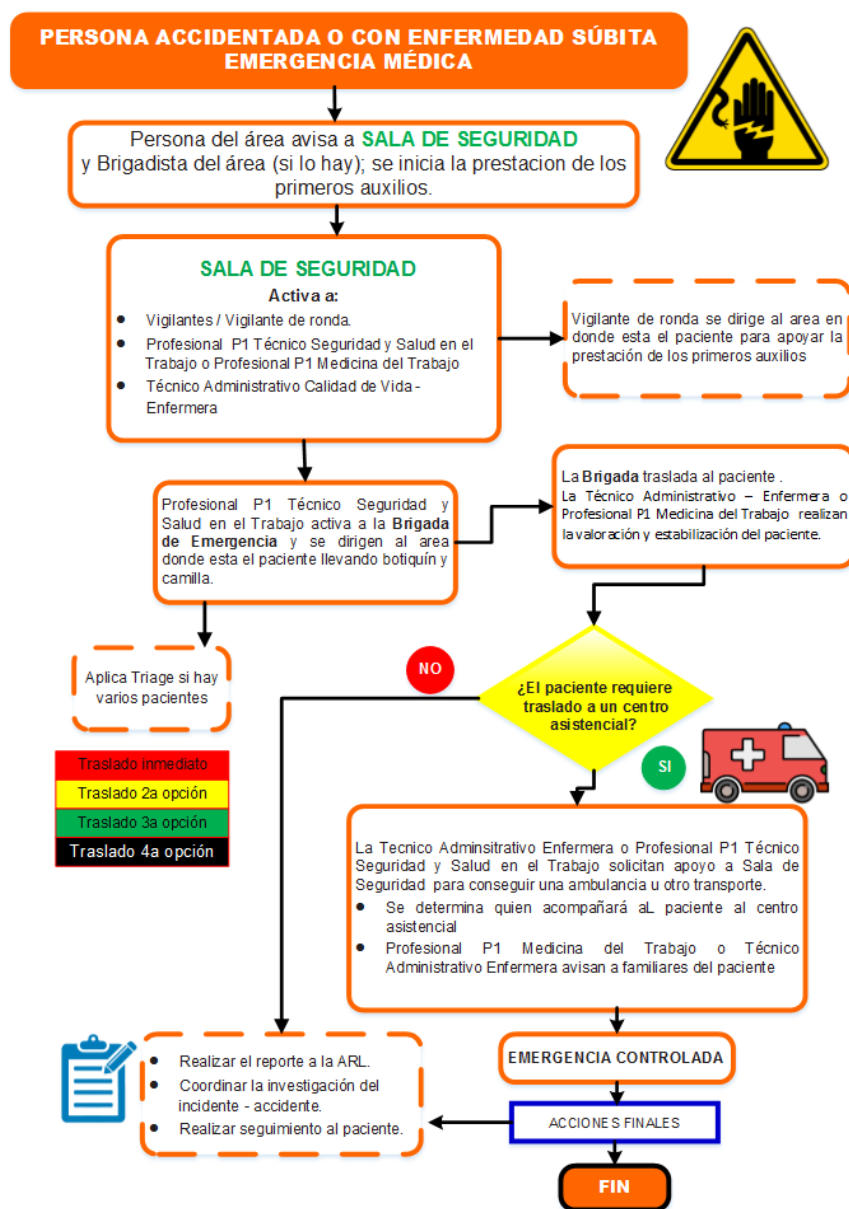


Figura 38. Línea general protocolo médico para la evacuación de heridos- MEDEVAC

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024	
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26	
	VERSIÓN: 1.0	

Línea general de acción para sismo

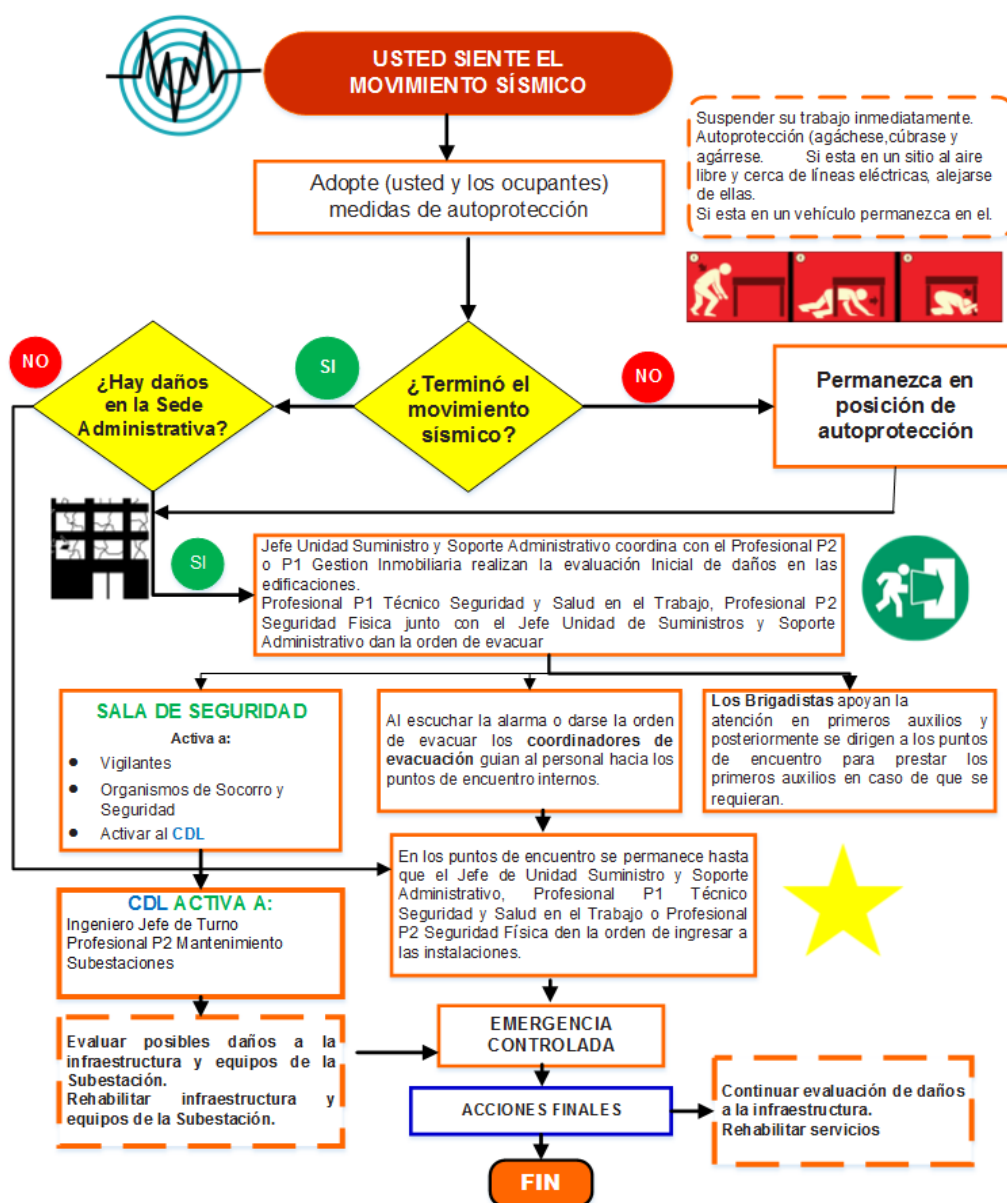


Figura 39. Esquema de acción para desastre natural: Terremoto

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024	FECHA: 2026/02/26
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26	VERSIÓN: 1.0

Línea general de acción para incendio

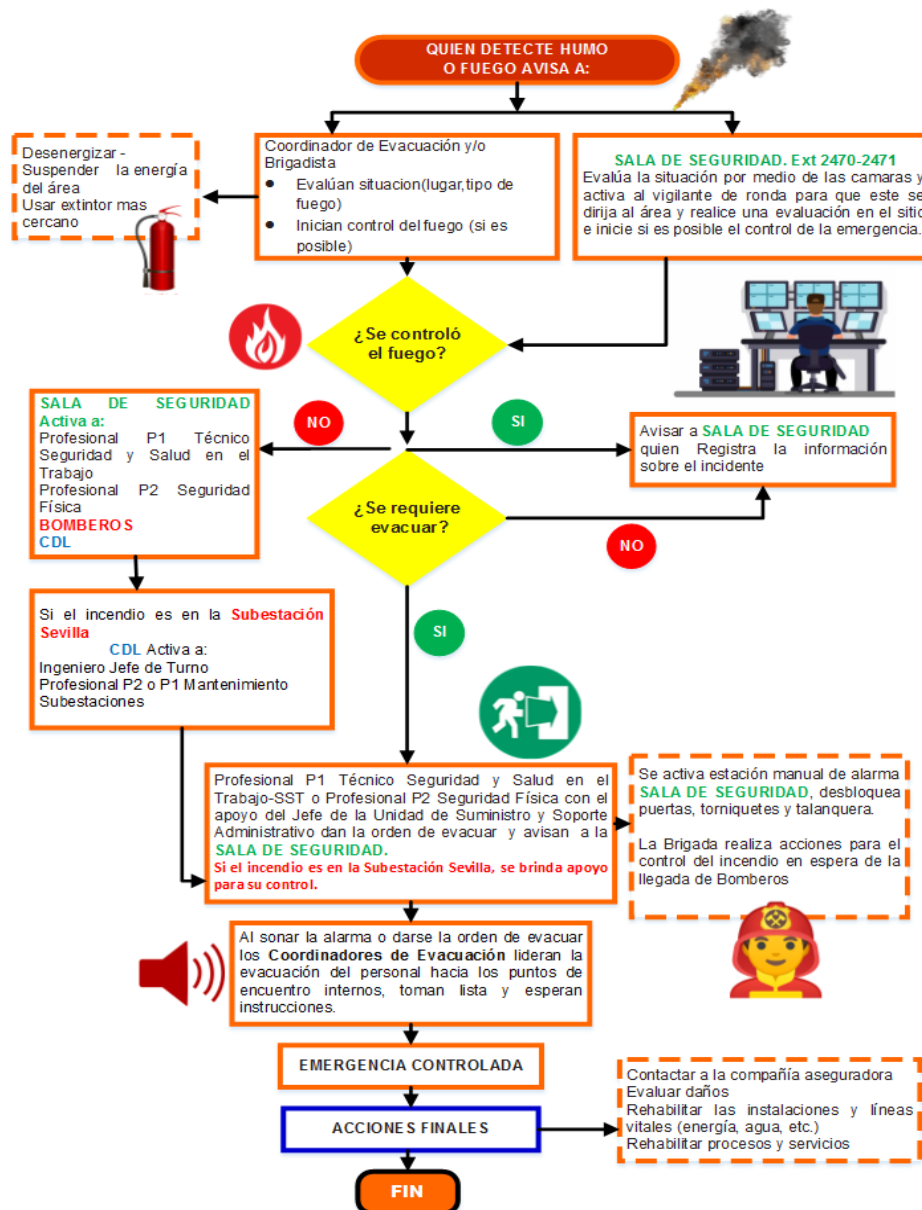


Figura 40. Esquema de acción para Incendios

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024	
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26	
	VERSIÓN: 1.0	

Línea general de acción para AMIT- detección de posible artefacto explosivo

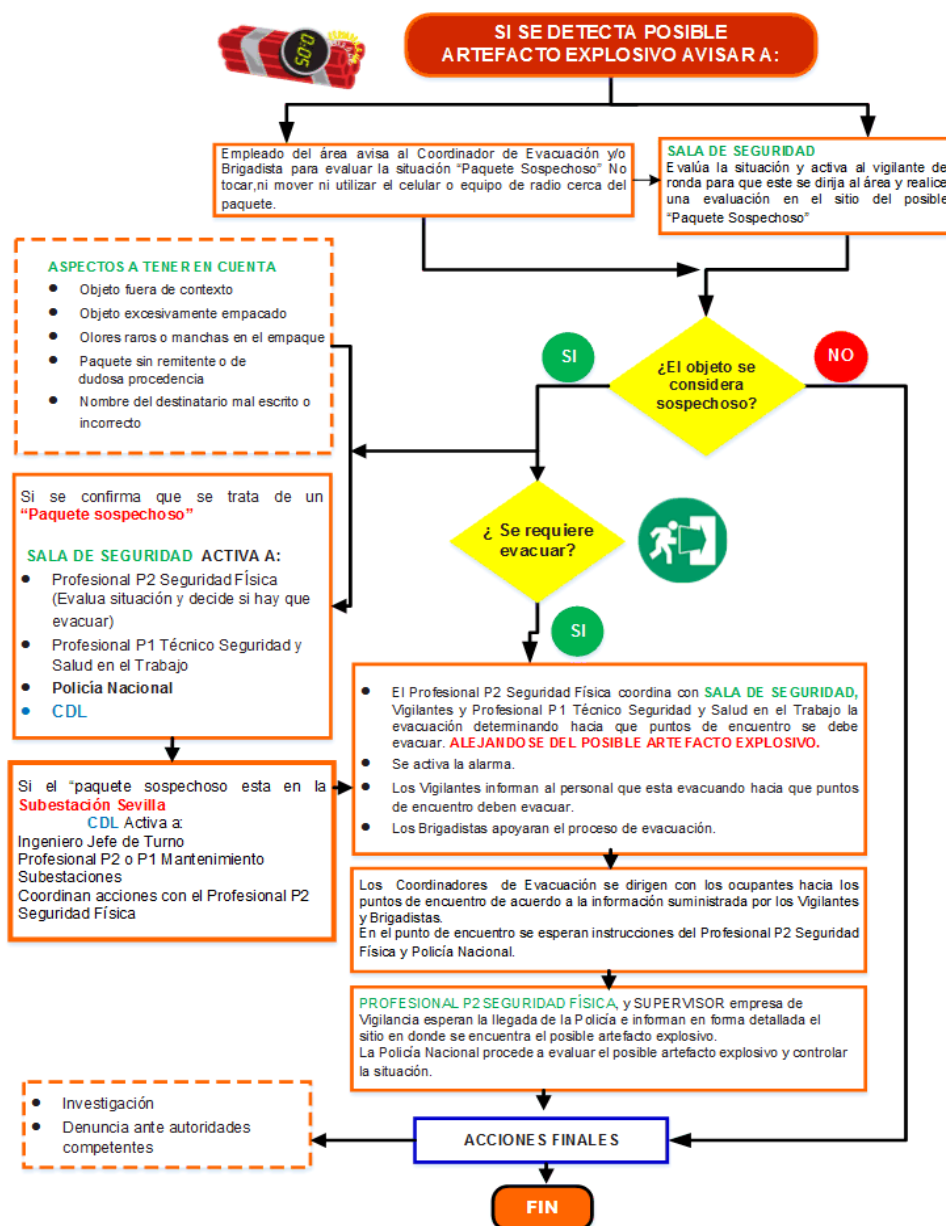


Figura 41. Esquema de acción para Artefactos Explosivos

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Línea general de acción para Atraco. Hurto

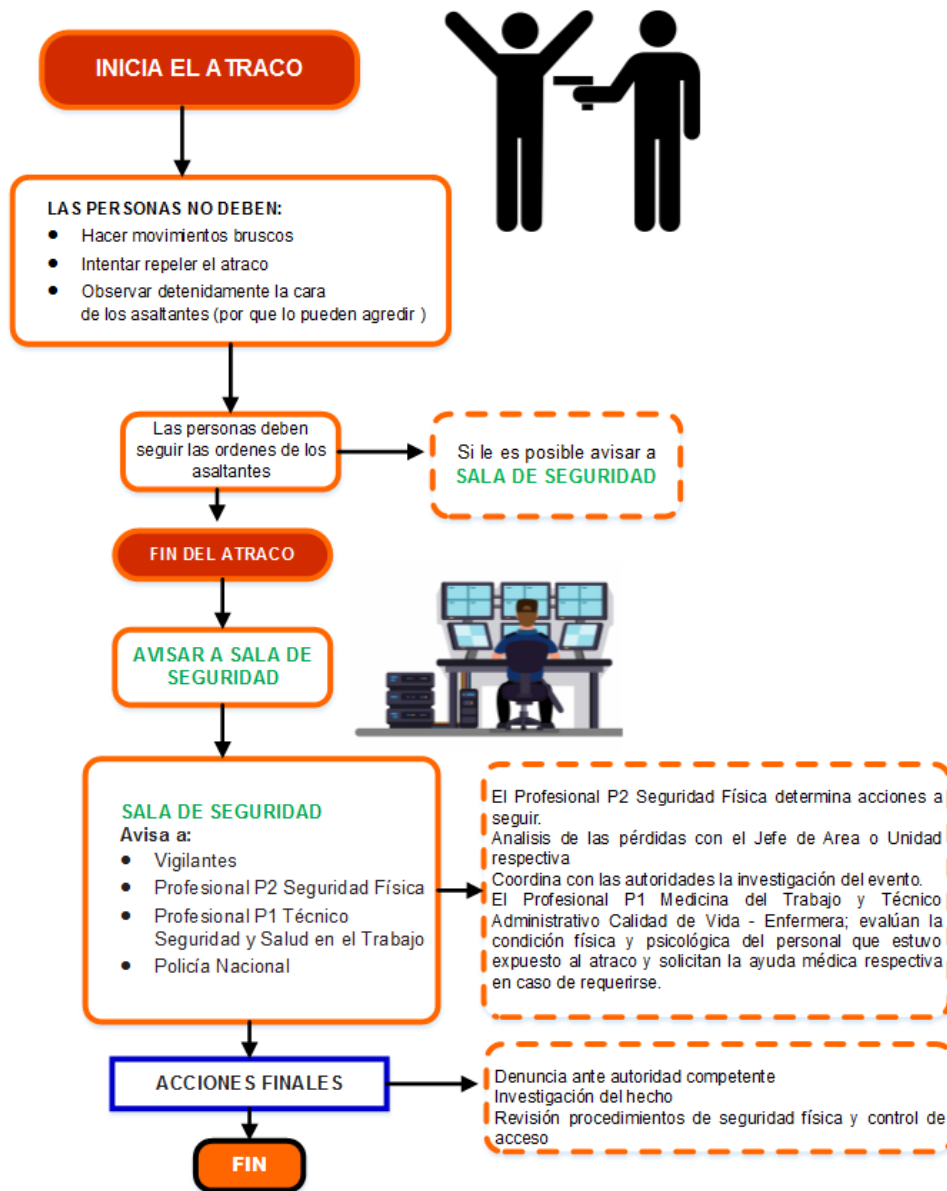


Figura 42. Esquema de acción para Hurto

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Línea general de acción para HMACC (huelga, motín, asonada, conmoción civil)

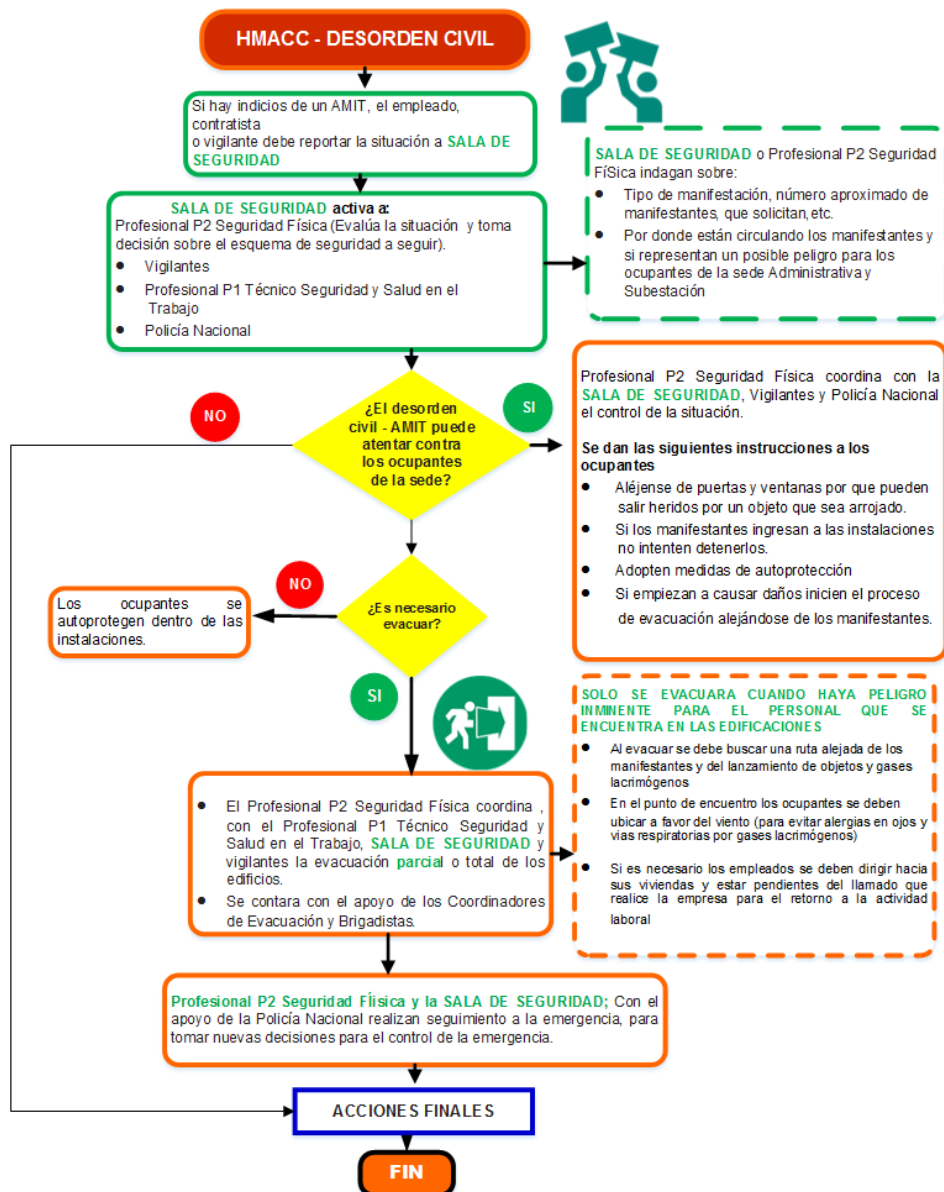


Figura 43. Esquema General de acción para HMACC

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO:	PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA:	2026/02/26
	VERSIÓN:	1.0

Línea general de acción para inundación

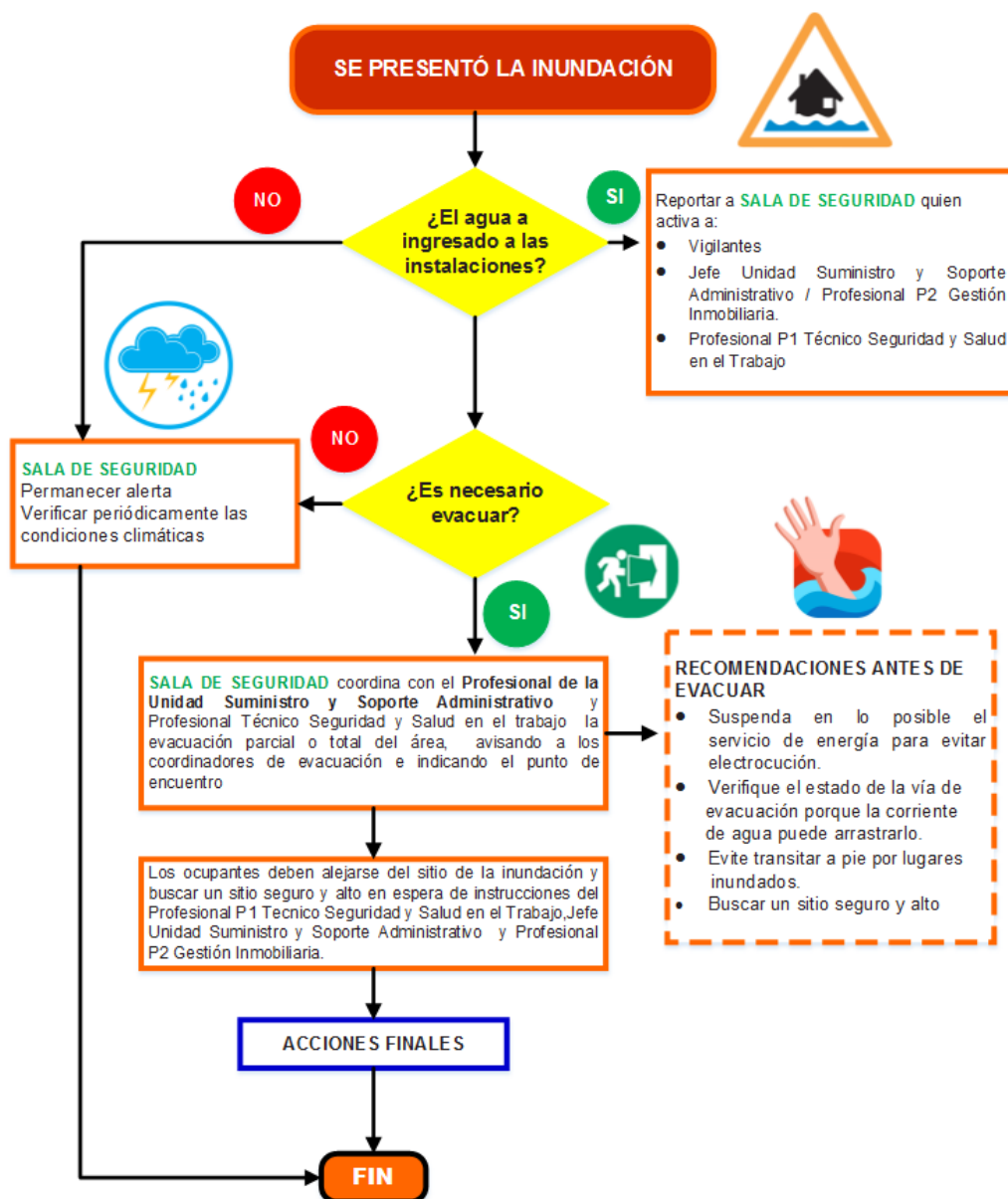


Figura 44. Esquema General de acción para inundaciones

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024	
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26	
	VERSIÓN: 1.0	

Línea general de acción para fuga o derrame producto químico peligroso

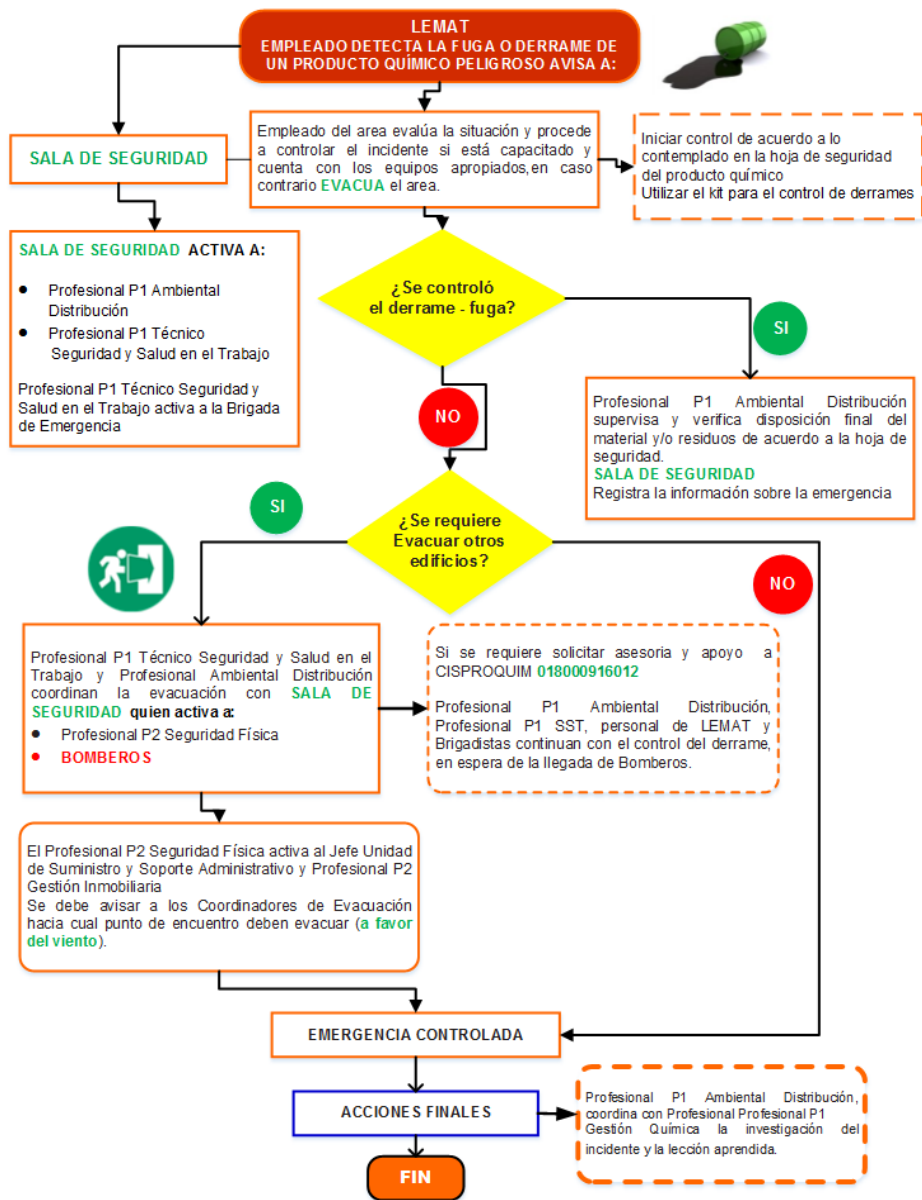


Figura 45. Esquema general de acción para fuga o derrame de productos químicos peligrosos.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Evaluación de daños y análisis de necesidades

La investigación de las emergencias deberá considerar, como mínimo, los siguientes aspectos:

¿Qué sucedió? Este factor está orientado a determinar los hechos sucedidos, incluyendo:

- Tipo de emergencia.
- Tamaño o magnitud (Grado).
- Desarrollo de la emergencia.
- Efectos de la emergencia.

¿Cuándo sucedió? Este factor está orientado a establecer las condiciones de tiempo de la emergencia, incluyendo:

- Fecha (mes y día) de ocurrencia.
- Hora probable inicio.
- Hora estimada de su detección.
- Fecha y hora de su terminación.
- Si el día era laborable o no.
- Condiciones climáticas reinantes en el sitio.

¿Dónde sucedió? Este factor está orientado a establecer las condiciones de lugar asociadas al hecho, incluyendo:

- Área de operación.
- Proceso en donde ocurrió.
- Equipo o elemento que dio origen de la emergencia.
- Parte de equipo.
- Personal presente en el lugar.
- Protecciones existentes en el lugar.

¿Por qué sucedió? Este factor está orientado a determinar las causas de la emergencia, incluyendo:

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

- Origen accidental o intencional.
- Factores que facilitaron su ocurrencia.

Factores complementarios: este factor está orientado a determinar aquella información que facilitará la investigación y entendimiento de la emergencia, incluyendo.

- Testigos presenciales.
- Hechos similares presentados anteriormente.
- Últimas inspecciones efectuadas al lugar, equipo, elemento, etc.
- Últimas verificaciones o pruebas a los equipos, plan y cronograma de mantenimiento e inspecciones.
- Opiniones o comentarios.
- Conclusiones preliminares.

Fuentes de información: para el desarrollo de la evaluación deberá consultarse fuentes directas o especialistas, incluyendo:

- La persona que descubrió el hecho.
- La persona que notificó el hecho.
- La persona que recibió la noticia de la emergencia.
- La persona que operaba el proceso o estaba de turno.
- El vigilante o Agente de Policía de turno.
- Las víctimas de la emergencia.
- Los jefes de los grupos externos participantes. (Bomberos, Policía, entre otros).
- Los testigos del hecho.
- Especialistas en el tema.
- Bibliografía especializada.

Presentación de informes

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

- Los empleados que estuvieron a cargo de la investigación de la emergencia deben presentar su informe final a su jefe inmediato, en un período de tiempo no mayor a 10 días después de ocurrido el evento.
- El Vigilante debe consignar su informe en la minuta y el Supervisor será el encargado de revisarlo y realizar el trámite pertinente.

7.1.2.5.2. Procedimiento para el manejo de la respuesta ante la emergencia

Directorio de contactos de emergencia

Tabla 68. Directorio de contactos de emergencia

Entidad	Número de Contacto
POLICÍA	123
EJÉRCITO	01 8000 111 689
GRUPO GAULA	165
UNIDAD DE REACCIÓN INMEDIATA (URI)	5753353 ext.127-146
BOMBEROS LÍNEA DE EMERGENCIA	119
CRUZ ROJA	132
DEFENSA CIVIL	144
HOSPITAL ERASMO MEOZ	(607) 5892850
HOSPITAL JUAN LUIS LONDOÑO	5789739

Cadena de llamadas: comprende la cadena de llamadas para colocar en aviso a los integrantes que comprenden la estructura de respuesta a un incidente

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

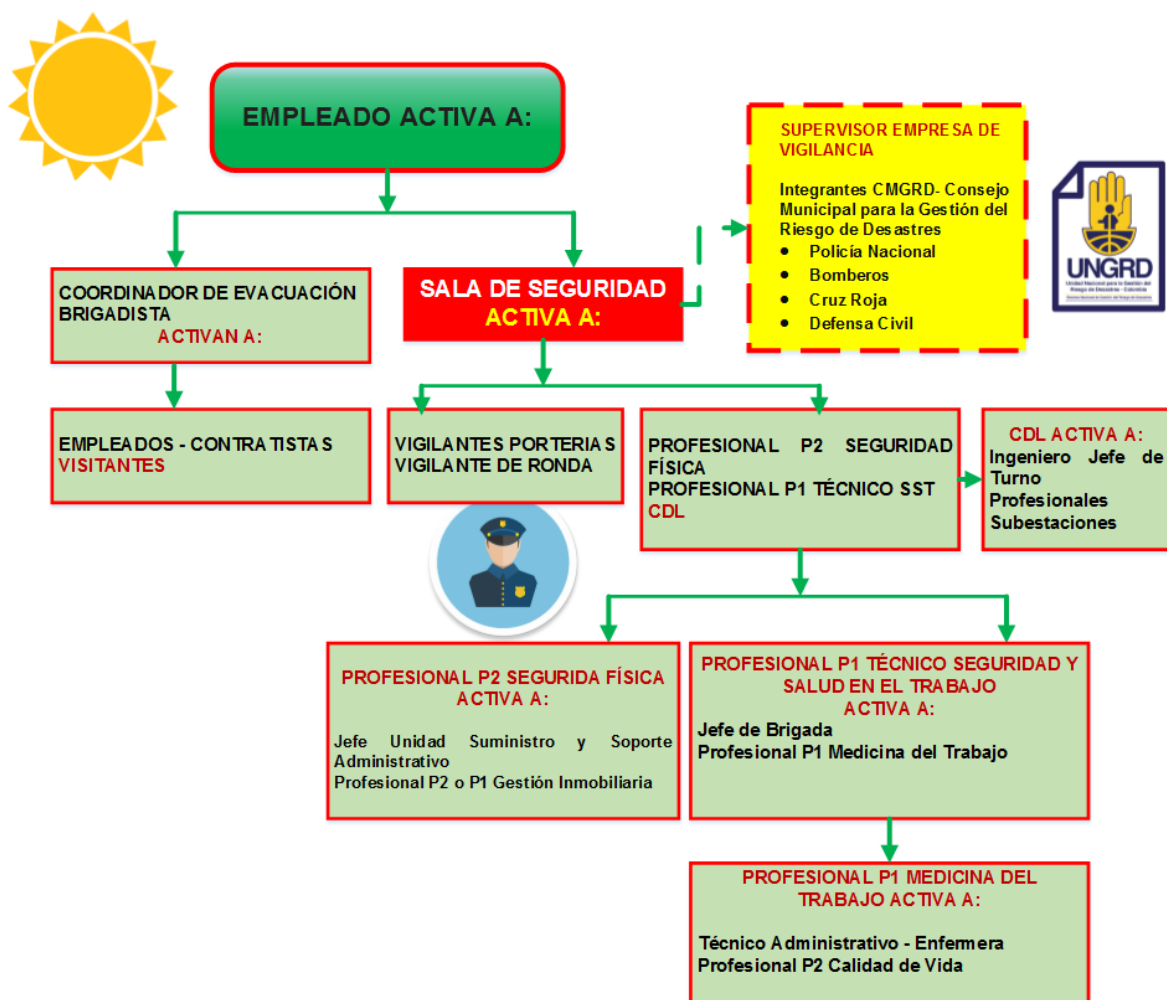


Figura 46. Cadena de llamadas para la activación diurna del SCI

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

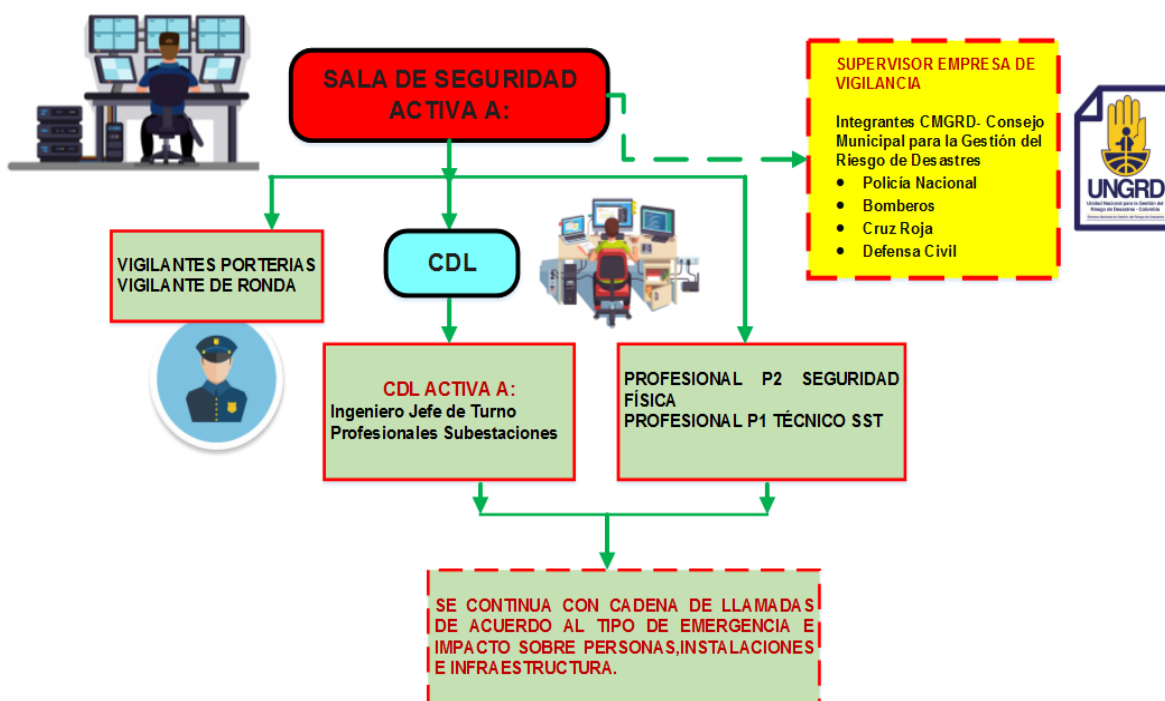


Figura 47. Cadena de llamadas para la activación nocturna del SCI.

Sistemas de alerta temprana

Los sistemas de alerta temprana corresponden a las diferentes alarmas que se encuentran en las diferentes sedes y CDL que se activan cuando se produce un evento de interrupción del servicio de energía o cualquier situación de emergencia que ponga en riesgo la vida de las personas, sociedad o infraestructura, y se continúa las siguientes actividades para clasificar el evento y activar la cadena de llamadas para enfocar los recursos para su atención:

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Tabla 69. Notificaciones alertas tempranas atención de eventos

Notificación alerta temprana	
Líder equipo de trabajo	RECIBIR NOTIFICACIÓN ALERTA DEL INCIDENTE: Recibir información de descripción del evento y hacer registro en el formato Clasificación de eventos .
Líder equipo de trabajo	DIAGNÓSTICO INICIAL DEL EVENTO: El líder de cada actividad relacionada realiza un diagnóstico inicial del evento. Se acompaña de conocedores del proceso y los recursos asociados para determinar las características del evento
Líder equipo de trabajo	CLASIFICAR EL EVENTO: Cada Líder Equipo de Trabajo de la actividad afectada desarrolla individualmente el diagnóstico inicial y genera una clasificación del evento relacionado, completando el formulario de Clasificación de eventos .
Líder equipo de trabajo	ESCALAMIENTO DEL EVENTO: En caso de que el evento sea categoría Leve, Moderado o Crítico, el Líder Equipo de Trabajo del área afectada consolida la mayor información disponible y prepara la notificación al Subgerente / Jefe de Área / Unidad.

Tabla 70. Formulario clasificación de eventos

TABLA DE EVALUACIÓN DE EVENTOS DE INTERRUPCIÓN					
Proceso(s) / Actividades (s)	Impacto (ver tabla impactos)	Descripción Evento	Tiempo Estimado de Solución	Tipo Evento (Infraestructura, Activos, Tecnología, Humanos y Terceros)	Acción

Niveles de Impactos:
Definición: criticidad del impacto que genera la situación. Para CENS se han definido los siguientes niveles
Leve - Es aquel evento que no genera un impacto para la organización y su atención se realiza con los recursos disponibles del proceso o servicio afectado.
Moderada - Las consecuencias de este evento materializado representan ciertas amenazas para la vida, la propiedad, la calidad de la prestación del servicio, el medio ambiente o la reputación de la organización, su atención requiere del uso de

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

recursos adicionales internos o externos y puede implicar la modificación temporal, parcial o total de la ejecución del proceso o servicio.

Crítica - Es aquel evento que afecta los objetivos estratégicos de la organización, de tal manera que pone en peligro su reputación, estabilidad y supervivencia. Su atención requiere de la activación del Equipo Gerencial de Crisis.

Equipos especializados de trabajo

Cuando las circunstancias lo ameriten, a criterio del Equipo Gerencial de Crisis, se conformarán estos equipos responsables de evaluar situaciones críticas particulares, diseñar acciones corporativas de respuesta y presentar soluciones alternativas y asesorar al EGC. Dependiendo de las características del evento y de sus posibles implicaciones, se conformarán uno o varios de estos equipos.

7.1.2.5.3. Prioridades para la respuesta

Las decisiones que se tomen para la respuesta a la emergencia en el presente plan se enfocan en orden de prioridad en:



Figura 48. Prioridades plan de continuidad del negocio.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

7.1.2.5.4. Actividades críticas en la atención de una emergencia

Teniendo en cuenta los impactos que pueden afectar la materialización de los riesgos identificados, que se pueden resumir de la siguiente manera:

1. Destrucción total o parcial de los componentes de la infraestructura.
2. Afectación de la prestación del servicio de energía eléctrica.
3. Afectación Calidad del Servicio y/o Continuidad.
4. Afectación a las personas.
5. Afectación al medio Ambiente.
6. Daños a terceros.
7. Afectación económica, aumento de costos de operación y mantenimiento.
8. Afectación de la reputación empresarial.

La prioridad ante una emergencia es garantizar la seguridad de las personas y el restablecimiento del servicio de energía eléctrica en el menor tiempo posible para el normal funcionamiento de la sociedad. Para ello, la empresa tiene establecido los planes de contingencia y los diferentes procedimientos operativos para generar el menor impacto a la comunidad.

Así mismo, el reconocimiento de la emergencia y la identificación de las necesidades de recursos humanos y materiales para la evaluación y el análisis de la emergencia.

7.1.2.6. Mecanismos de actualización del plan de emergencia y contingencia

El presente PGRD se actualizará anualmente de acuerdo con lo establecido en el decreto 2157 de 2017. Adicionalmente, sin perjuicio los planes de emergencia y contingencia (PEC) bajo responsabilidad de las áreas deben ser actualizados teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

- Cambios en el contexto externo e interno.
- Cambios en la condición de la/s amenaza/s.
- Recomendaciones de las autoridades de gestión del riesgo de desastres.
- Cambios que pudieran surgir de los estudios técnicos relacionados con los proyectos.
- Puesta en operación de nuevos activos.

8. Seguimiento al plan de inversiones

El plan de inversiones para la gestión del riesgo de desastres de la subestación tiene como objetivo definir la capacidad de inversión necesaria y disponible para las acciones de intervención a desarrollar tanto al interior de la subestación como en su área de influencia. Este plan consolida las actividades requeridas, su estimación económica y el periodo de ejecución, garantizando su articulación con los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres, e identificando las fuentes de financiación, responsables y finalidad de la inversión.

A continuación, se detalla el plan de inversiones aprobado por nivel de tensión:

Tabla 71. Plan de Inversiones 2023-2027

Nombre de proyecto	23	24	25	26	27	Total general
Ampliación de capacidad subestación Buturama 115/13.8 kV	0	0	3,052	0	0	3,052
Automatización de redes distribución CENS	146	1,946	1,545	2,025	3,868	9,530
Compra de bien futuro	1,952	1,471	505	1,356	1,397	6,681
Electrificación Rural CENS	6,853	0	0	0	0	6,853
Electrificación Rural CENS - PECOR 2023	3,677	0	0	0	0	3,677
Expansión redes de distribución CENS	1,973	2,235	2,491	2,549	2,588	11,836
Expansión y normalización de subestaciones media tensión.	1,881	2,214	0	0	0	4,094
Gestión y control pérdidas de energía - CENS	7,544	7,415	5,691	5,677	5,731	32,058
Mantenimiento redes de distribución	23,000	30,267	23,000	23,000	23,000	122,268
Normalización subestación Sevilla 115/34.5 kV e interconexión a 115 kV	0	0	5,646	0	0	5,646
Nueva línea INSC77 - Guaduas 34.5 kV	0	0	9,264	0	0	9,264

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA		CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS		FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Nombre de proyecto	23	24	25	26	27	Total general
Nueva línea La Culebra - San Roque 34.5 kV	0	15,785	0	0	0	15,785
Nueva línea Sardinata - San Roque 34.5 kV	0	0	0	6,596	0	6,596
Nueva subestación Guamalito 34.5 kV	0	0	0	0	7,506	7,506
Nueva subestación Ocañita 34.5/13.8 kV	0	0	10,603	0	0	10,603
Nueva subestación Panacea 34.5 kV	0	0	0	1,001	0	1,001
Nueva subestación sector Alto del Pozo 34.5/13.8 kV	0	0	11,065	0	0	11,065
Nueva subestación sector San Roque 34.5/13.8 kV	23,877	0	0	0	0	23,877
Nueva subestación Teorama 34.5 kV	0	0	0	5,220	0	5,220
Proyecto Ayacucho – Instalación de compensación capacitiva 115 kV	716	0	0	0	0	716
Reposición redes de distribución CENS	13,563	10,330	9,675	9,675	9,675	52,919
Reposición subestaciones y líneas CENS	9,448	4,550	5,876	2,840	2,301	25,016
Repotenciación de líneas CENS 115 kV	0	0	19,806	31,234	0	51,041
Repotenciación S.E. Salazar 34.5/13.8 kV	0	0	291	0	0	291
Repotenciación S.E. Sardinata 34.5/13.8kV	0	0	322	0	0	322
Total general	94,631	76,213	108,832	91,174	56,068	426,918

Nota: Cifras en Millones de Pesos

A si mismo, en la página 167 de nuestro informe de sostenibilidad, el cual se encuentra en el siguiente enlace:

https://www.cens.com.co/Portals/cens/institucional/informes-de-sostenibilidad/2024/Informe%20de%20Sostenibilidad%20CENS%202024_Full%20versi%C3%B3n.pdf

f, se presenta la ejecución del plan de inversiones 2024 de acuerdo con lo establecido en la resolución CREG 015 del 2018 y la circular CREG 024 del 2020 y sus modificaciones.

Finalmente, en lo correspondiente a la subestación EL Zulia, la empresa cuenta con los siguientes servicios contratados, en pro de fortalecer los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo del desastre:

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Tabla 72. Contratos Plan de Inversión Subestación El Zulia

CONTRATO	OBJETO	VALOR	FECHA INICIO	FECHA FIN
CW313363	Reposición de concentradores de señales para subestaciones eléctricas	\$ 163,411,491.00	31/10/2024	31/12/2024
CW327955	Suministro e instalación de equipos y redes de comunicación para subestaciones eléctricas	USD 129.463,72	10/02/2025	4/02/2026
CW324170	Diseño y construcción de obras civiles de subestaciones y líneas	\$ 1,762,948,334.00	17/02/2025	25/12/2026
CW312188	Compraventa de equipo de prueba y diagnóstico de SF6	\$ 263,610,900.00	17/10/2024	5/12/2024

9. Otras consideraciones para el plan de gestión de riesgos de desastres según el decreto 2157 de 2017

Artículo 2.3.1.5.2.2.1. Adopción

Este plan será adoptado de acuerdo con la normatividad vigente (Decreto 2157 del 2017), a través de los procesos y procedimientos establecidos en CENS.

Artículo 2.3.1.5.2.3.1. Implementación Sectorial Y Armonización Territorial Del PGRDEPP

Este plan se encuentra armonizado con el Sistema de Gestión Integrado de CENS, a través del cual se establecen los procesos, procedimientos para la gestión de riesgos de desastres y respuesta a emergencias contribuyendo a la seguridad de las personas y la calidad y continuidad del servicio de energía eléctrica, asignando los recursos económicos, técnicos, tecnológicos y humanos; es compartido con los Consejos Departamentales y Municipales para la Gestión del Riesgo de Desastre para su articulación.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Artículo 2.3.1.5.2.4.1. Seguimiento del PGRDEPP

Para el seguimiento al PGRD se definieron las siguientes estrategias e indicadores:

1. De acuerdo con el objeto social de la empresa, nuestro principal riesgo de desastres es la indisponibilidad del servicio de energía, se adoptan los indicadores del Cuadro de Mando Integral (CMI) como indicadores para medir la gestión del PGRD, haciendo énfasis en los siguientes indicadores:

- Trayectoria RSE
- SAIDI
- SAIFI
- Disponibilidad de activos del STN
- Disponibilidad de activos del STR
- Índice de gestión ambiental empresarial
- Grado de madurez de la gestión de activos
- Inversiones en infraestructura

2. Se ha identificado que uno de los mayores controles para el PGRD es la apropiación del mismo, que cada área entienda su contribución dentro de su alcance, para lo cual se reforzará la estrategia comunicacional interna y la recomendación a las áreas técnicas de la implementación de simulacros sobre los planes de contingencia.

3. Revisar el mapa de riesgos empresarial y de procesos con el fin de alinear las acciones para el tratamiento de los riesgos con los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y el manejo del desastre.

4. Las subgerencias de Subestaciones y Líneas y Distribución diseñarán un reporte ejecutivo sobre la efectividad en la atención de los eventos críticos y lecciones aprendidas para revisión en Comité de Gerencia.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

Artículo 2.3.1.5.2.5.1. Socialización y Comunicación

La socialización y comunicación busca promover el aumento de la conciencia del riesgo, la participación, la sensibilización, la corresponsabilidad social y la socialización de las estrategias definidas. Por lo tanto, se han desarrollado las siguientes estrategias:

1. La empresa para cada vigencia realiza el análisis de las señales del entorno para fortalecer y mejorar la apropiación del reconocimiento del entorno y del desempeño de la empresa para la toma de decisiones empresariales, a fin de sintonizar la Planeación Empresarial con los escenarios externos e internos existentes. Esta información permite obtener una visión descriptiva del entorno de CENS y sus principales dinámicas económicas, sociales, tecnológicas, ambientales y legales que pueden impactar su gestión organizacional y la sostenibilidad corporativa. En base a esta información se realiza la actualización de los PGRD.
2. En CENS a través de las diferentes Gestoras Sociales y Ambientales se realiza la comunicación y relacionamiento de la comunidad con los diferentes proyectos e iniciativas y desde el equipo de Comunicaciones se maneja lo relacionado con las comunicaciones corporativas.

Artículo 2.3.1.5.2.6.1. Control Del Plan

CENS colaborará con los órganos de control del Estado que ejercen monitoreo, evaluación y control o la comunidad a través de los diferentes mecanismos de veedurías ciudadana cuando estas lo soliciten, para el desarrollo de sus diligencias investigativas asociadas al cumplimiento del Plan de Gestión de Riesgos de Desastres, proporcionando la información que esté al alcance de la entidad.

Por otra parte en armonía con el cumplimiento del Artículo 3 de la Ley 1523 de 2012- Principio de autoconservación: Toda persona natural o jurídica, bien sea de derecho público o privado, tiene el deber de adoptar las medidas necesarias para una adecuada gestión del riesgo en su ámbito personal

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

y funcional, con miras a salvaguardarse, que es condición necesaria para el ejercicio de la solidaridad social, la empresa consiente que la gestión de la Continuidad del Negocio es un proceso holístico que identifica las amenazas potenciales de una organización y los impactos a las operaciones del negocio, que esas amenazas podrían causar si se llegaran a materializar. Por lo tanto, proporciona un marco de referencia para construir la resiliencia organizacional y la dota de la capacidad necesaria para dar respuesta efectiva a cualquier evento adverso, salvaguardando los intereses de las partes interesadas, la reputación, la marca y las actividades creadoras de valor.

En ese sentido el propósito del PGRD es reanudar las operaciones de CENS de manera organizada en caso de presentarse una interrupción no planificada, asegurando la estabilidad en el tiempo y proporcionando protección a las personas y a los activos de la Organización y, además:

- Facilitar el análisis de situación y la toma de decisiones oportuna
- Identificar con rapidez el líder de atención del evento
- Activar los planes necesarios para atender y controlar el evento crítico
- Movilizar el recurso humano idóneo para el conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo del desastre
- Establecer los procedimientos para coordinar y optimizar de manera eficaz el uso de los recursos internos y externos para responder al evento crítico
- Facilitar la disposición de los recursos financieros y logísticos necesarios para la atención del evento.
- Activar la coordinación interinstitucional para la preparación ante la posible ocurrencia del evento, la respuesta oportuna y eficaz que busca el control de la situación y la recuperación de las condiciones de vida de las comunidades y de las condiciones ambientales afectadas por la ocurrencia del evento crítico, así como de las condiciones de operación de la Empresa
- Identificar e implementar las lecciones aprendidas

Artículo 2.3.1.5.2.8.1. Revisión Y Ajuste Del Plan

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

El PGRD se revisará y actualizará anualmente y/o cada vez que se requiera o cuando las condiciones del contexto lo ameriten. La revisión deberá contar con la participación de los diferentes integrantes de las áreas, la finalidad de la revisión es identificar oportunidades de mejora que deban ser incluidas en una siguiente versión.

	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	
	PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	SUBESTACIÓN EL ZULIA	
	NIVEL 1: MACROPROCESO GESTIÓN FINANCIERA	CÓDIGO: PLN_306_GIR_024
	NIVEL 2: PROCESO GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	FECHA: 2026/02/26
		VERSIÓN: 1.0

TABLA DE ANEXOS

- Anexo 1. Guía de operaciones ante contingencias o emergencias en el sistema eléctrico de potencia
- Anexo 2. Guía protocolo de comunicaciones operativas
- Anexo 3. Guía metodológica para la gestión integral de riesgos
- Anexo 4. Guía metodológica para la gestión de riesgos de desastres
- Anexo 5. Guía plan de continuidad de negocio de CENS
- Anexo 6. Informe de sostenibilidad CENS 2024
- Anexo 7. Guía protocolo de actuación ante amenaza de atentado terrorista
- Anexo 8. Guía para la prevención de mina anti persona y municiones sin explotar
- Anexo 9. Guía para la prevención del secuestro y la extorsión
- Anexo 10. Guía instrucciones para desplazamiento en actividades laborales
- Anexo 11. Guía contingencia para casos de asonadas
- Anexo 12. Plan de contingencia, continuidad del negocio y recuperación de activos en las subestaciones pertenecientes a CENS
- Anexo 13. Plan de manejo ambiental para la operación y mantenimiento técnico de subestaciones centrales eléctricas del Norte de Santander CENS S.A. E.S.P.
- Anexo 14. Inventario de activos subestación El Zulia
- Anexo 15. Plano unifilar operativo subestación El Zulia