2025

PLAN DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

EMSERSOL S.A.S E.S.P S.A. E.S.P

SOLITA

PDA CAQUETÁ

CAQUETÁ

GOBERNACIÓN DE CAQUETÁ

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 3

OBJETIVO 3

ALCANCE 4

DEFINICIONES 4

ACRÓNIMOS 11

1. PROCESO DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO 11

1.1.1 Información general de la actividad: 11

1.1.2 Contexto Externo 17

1.1.3 Contexto Interno 20

1.1.4. Contexto del proceso de gestión del riesgo: 30

1.1.5. Criterios del riesgo: herramienta para la toma de decisiones para tener en cuenta en la valoración inicial del riesgo, la cual como mínimo debe tener en cuenta: 38

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Población expuesta en el interior de las instalaciones 15
Tabla 2. Sustancias Químicas..... 16
Tabla 3. Equipamiento para emergencias..... 16
Tabla 4. Personal EMSERSOL S.A.S E.S.P S.A. E.S.P 22
Tabla 5. Tipo de personal y nombre del cargo 24
Tabla 6. Listado de vehículos del parque automotor Gestor que labora para EMSERSOL S.A. E.S.P 25
Tabla 7. Listado de directivas de actuación y comunicación. 28
Tabla 8. La probabilidad se clasifica en niveles según su recurrencia 38
Tabla 9. Matriz de Nivel de Riesgo 40
Tabla 10. Umbrales según nivel de riesgo..... 41

LISTADO DE IMÁGENES

Imagen 1. Logo empresa..... 13
Imagen 2. Ubicación y cobertura (APS)..... 15
Imagen 3. Localización del municipio..... 19
Imagen 4. Organigrama institucional..... 22

INTRODUCCIÓN

La gestión del riesgo de desastres se ha convertido en una prioridad global, impulsando a diversos países a adoptar políticas que fortalezcan el conocimiento, reduzcan las amenazas existentes y promuevan la capacidad de respuesta y recuperación en los ámbitos social, económico y territorial. Estas iniciativas también buscan fomentar una cultura de prevención a través de la participación organizada (Presidencia del Consejo de Ministros, 2014). En América Latina y el Caribe, la implementación de estas políticas lleva aproximadamente una década en desarrollo.

En Colombia, la Ley 1523 de 2012 establece que EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE SOLITA - EMSERSOL S.A.S E.S.P, como empresa prestadora de servicios públicos, debe llevar a cabo un análisis detallado de riesgos para identificar los posibles impactos de los eventos naturales sobre su infraestructura y las repercusiones que puedan derivarse en su operación y área de influencia.

En cumplimiento del Decreto 2157 de 2017, se elabora el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de EMSERSOL S.A.S E.S.P S.A. E.S.P, el cual contempla el análisis, evaluación, monitoreo y tratamiento del riesgo, junto con las acciones necesarias para responder ante cualquier emergencia o situación de amenaza que pudiera presentarse.

OBJETIVO

Formular, diseñar y documentar el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de la Empresa EMSERSOL S.A.S E.S.P de acuerdo al decreto 2157 de 2017 con el fin de reducir las condiciones de riesgo actual y futuro, mejorar la seguridad, el bienestar de los grupos de interés de la Empresa EMSERSOL S.A.S E.S.P Como una herramienta de implementación de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, en el marco La Ley 1523 de 2012, más específicamente en su artículo 42.

ALCANCE

Este Plan de Gestión del Riesgo de Desastres aplica a las actividades de captación, aducción, conducción, almacenamiento, tratamiento, distribución y comercialización de agua potable en el marco de la prestación del servicio de acueducto en el municipio de Solita, departamento del Caquetá. Asimismo, contempla la conducción de residuos líquidos como parte del sistema de alcantarillado.

En cuanto al servicio de aseo, el plan incluye la recolección y transporte de residuos no aprovechables, la recolección en general, la disposición final de estos residuos y el barrido y limpieza de vías y áreas públicas, todo dentro del área de influencia de la empresa EMSERSOL S.A.S E.S.P

DEFINICIONES

A continuación, se describen definiciones de términos aplicados para la gestión del riesgo de desastres retomado del documento "Terminología sobre gestión del riesgo de desastres y fenómenos amenazantes – 2017" elaborado y divulgado por la Unidad Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres en el marco del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

- **Accidente tecnológico**: Eventos generados por el uso y acceso a la tecnología, originados por eventos antrópicos, naturales, socio-naturales y propios de la operación. Comprende fugas, derrames, incendios y explosiones asociados a la liberación súbita de sustancias y/o energías con características de peligrosidad.
- **Accidente**: Incidente con consecuencias reales.
- **Acciones Terroristas:** Acciones realizadas por una persona o grupo de personas en forma intencional y deliberada, con el fin de causar daño o perjuicio a las personas, medio ambiente y los bienes.

- **Afectado:** Personas afectadas de forma directa o indirectamente por un evento amenazante.

- **Aglomeración de público:** Toda reunión de un número plural de personas producto de una convocatoria individual o colectiva (Ley 1801 de 2016, Artículo 47). Alarma: Es la señal o aviso de la ocurrencia inminente de un evento adverso. Las alarmas pueden ser audibles o visibles.
- **Alerta:** Estado que se declara con anterioridad a la manifestación de un evento peligroso, con base en el monitoreo del comportamiento del respectivo fenómeno, con el fin de que las entidades y la población involucrada activen procedimientos de acción previamente establecidos (Ley 1523 de 2012).
- **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).
- **Aviso**: Reporte de una situación de emergencia. Puede hacerse por los diferentes medios disponibles: teléfonos, radios de comunicación, celulares, contacto personal o correo electrónico.
- **Casi Accidente:** Incidente sin consecuencias reales, es decir con consecuencias potenciales.
- **Comunidad:** Grupo de personas que se localiza en un espacio determinado y establecen vínculos espontáneos de solidaridad construidos en el tiempo.
- **Control:** Medida que modifica al riesgo, (Escuela Europea de la Excelencia, 2015). Cualquier acción cuyo propósito es el de prevenir la ocurrencia de un incidente o disminuir la severidad de las consecuencias o acciones reactivas (de respuesta) a la emergencia.
- **Criterios del riesgo:** Términos a tomar como referencia ante los cuales se evalúa la importancia de un riesgo determinado. Deben estar basados en los objetivos y en el contexto interno y externo de la organización. En ocasiones, vienen derivados de requisitos como leyes, normas, o políticas. (Escuela Europea de la Excelencia, 2015).

- **Daño:** Alteración con consecuencias negativas sobre personas, comunidad, medio ambiente o bienes.
- **Desastre**: Es el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad, que exige del Estado y del sistema nacional ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción (Ley 1523 de 2012).
- **Efecto:** Evento, condición o acción que puede alterar un área o elemento.
- **Emergencia:** Fenómeno o suceso que causa daños o alteraciones en personas, bienes, servicios o medio ambiente sin exceder la capacidad de respuesta de la comunidad afectada. Situación caracterizada por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales 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 en general (Ley 1523 de 2012). Evacuación: Traslado temporal de personas y bienes a sitios seguros, antes, durante o después de la ocurrencia de un fenómeno amenazante para protegerlos (a partir de UNGA, 2016).
- **Evaluación del riesgo:** Proceso de comparación de los resultados del análisis de riesgos con los criterios de los riesgos. Así se determinará si el riesgo, su magnitud, o ambos en conjunto son tolerables o aceptables. (Escuela Europea de la Excelencia, 2015).
- **Evento:** Es un fenómeno - natural, socio-natural o tecnológico - que actúa como el detonante de los efectos adversos sobre las vidas humanas, la salud y/o la infraestructura económica y social y ambiental de un territorio (OSSO & LA RED, 2009).
- **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, entiéndase: 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).

- **Intervención:** Corresponde al tratamiento del riesgo mediante la modificación intencional de las características de un fenómeno, con el fin de reducir la amenaza que representa o de modificar las características intrínsecas de un elemento expuesto para reducir su vulnerabilidad (Ley 1523 de 2012).
- **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).
- **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).
- **Manejo de desastres:** Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación para la recuperación posdesastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación, entiéndase: rehabilitación y recuperación (Ley 1523 de 2012).

- **Mitigación:** Conjunto de acciones para reducir el riesgo. El objetivo es minimizar los daños, para lo cual es necesario intervenir uno o los dos factores de riesgo; es decir, disminuir la vulnerabilidad o intervenir directamente la amenaza.
- **Mitigación del riesgo:** Medidas de intervención prescriptiva o correctiva dirigidas a reducir o disminuir los daños y pérdidas que se puedan presentar a través de reglamentos de seguridad y proyectos de inversión pública o privada cuyo objetivo es reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad existente (Ley 1523 de 2012).
- **Monitoreo del riesgo:** Es el proceso orientado a generar datos e información sobre el comportamiento de los fenómenos amenazantes, la vulnerabilidad y la dinámica de las condiciones de riesgo en el territorio.
- **Nivel de riesgo:** Magnitud de uno o varios riesgos expresada mediante la combinación de las consecuencias y la probabilidad de ocurrencia (ISO/IEC, 2009). En Colombia, el nivel de riesgo se expresa comúnmente en tres categorías: Alto, Medio y Bajo mediante tres colores Rojo, Amarillo y Verde respectivamente. Su utilidad radica en que se convierte en la base para la estimación del costo/beneficio de las medidas de intervención territorial como la intervención correctiva y prospectiva del riesgo y la protección financiera.
- **Plan de emergencia:** Organización de los medios humanos y materiales disponibles para garantizar la intervención inmediata ante la existencia de una emergencia y garantizar una atención adecuada (bajo procedimientos establecidos) de los responsables de la emergencia.
- **Plan de evacuación**: Corresponde a las acciones de preparación para que la respuesta que permite que las personas que se encuentran en una edificación (vivienda, oficina, institución educativa, establecimiento comercial, entre otras.) puedan realizar una salida ordenada, rápida y segura, con el fin de proteger la vida (UNGRD, 2016-2). 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.
- **Plano de Evacuación:** Es la representación gráfica de un servicio o institución, en el cual se han definido salidas, puntos de encuentro y rutas, con puntos de

referencia para facilitar la ubicación. Preparación: Conjunto de medidas y acciones para reducir al máximo la pérdida de vidas humanas y otros daños, organizando oportuna y adecuadamente la respuesta y la rehabilitación.

- **Prevención:** Conjunto de acciones para evitar o impedir la ocurrencia de daños a consecuencia de un evento adverso, para lo cual se debe intervenir la amenaza, la vulnerabilidad o ambas, hasta eliminar el riesgo.
- **Prevención de riesgo:** Medidas y acciones de intervención restrictiva o prospectiva dispuestas con anticipación con el fin de evitar que se genere riesgo. Puede enfocarse a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición y la vulnerabilidad ante la misma en forma definitiva para impedir que se genere nuevo riesgo. Los instrumentos esenciales de la prevención son aquellos previstos en la planificación, la inversión pública y el ordenamiento ambiental territorial, que tienen como objetivo reglamentar el uso y la ocupación del suelo de forma segura y sostenible. (Ley 1523 de 2012).
- **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).
- **Probabilidad:** Una medida (expresada como porcentaje o razón) para estimar la posibilidad de que ocurra un incidente o evento. Contando con registros, puede estimarse a partir de su frecuencia histórica mediante modelos estadísticos de mayor o menor complejidad. (Departamento Administrativo de la Función Pública, 2005).
- **Puntos de Encuentro:** Son áreas amplias y seguras destinadas para la llegada y reunión de las personas que efectúan la evacuación de un área o instalación. Reconstrucción: Proceso de reparación a mediano y largo plazo del daño físico, social y económico, a un nivel de protección superior al existente antes del evento.
- **Recuperación:** Son las acciones para el restablecimiento de las condiciones normales de vida mediante la rehabilitación, reparación o reconstrucción del área afectada, los bienes y servicios interrumpidos o deteriorados y el restablecimiento e impulso del desarrollo económico y social de la comunidad. La recuperación

tiene como propósito central evitar la reproducción de las condiciones de riesgo preexistentes en el área o sector afectado (Ley 1523 de 2012).

- **Reducción del riesgo:** Es el proceso de la gestión del riesgo, está compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, entiéndase: mitigación del riesgo y a evitar nuevos riesgos en el territorio, entiéndase: prevención del riesgo. Son medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos. La reducción del riesgo la componen la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevo riesgo y la protección financiera (Ley 1523 de 2012).
- **Respuesta:** Acciones llevadas a cabo durante la ocurrencia de un evento adverso, se debe centrar en proteger a las personas, instalaciones o el ambiente; atender los daños a la salud y controlar la situación ante réplicas o sucesos secundarios. Ejecución de las actividades necesarias para la atención de la emergencia como accesibilidad y transporte, telecomunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate, extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos, albergues y alimentación, servicios públicos, seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública y el manejo general de la respuesta, entre otros. La efectividad de la respuesta depende de la calidad de preparación (Ley 1523 de 2012).
- **Riesgo:** Es la probabilidad de daños sociales, ambientales y económicos en una comunidad específica en determinado periodo, en función de la amenaza y la vulnerabilidad. Riesgo: (amenaza *vulnerabilidad).
- **Simulacro:** Son ejercicios prácticos que representan una situación de emergencia lo más cercano a lo que sería en la realidad, basados siempre en el análisis del riesgo, en consecuencia, una simulación es una forma de poner a prueba la Estrategia Municipal de Respuesta y sus protocolos (UNGRD, 2016-3).
- **Vulnerabilidad:** Factor de riesgo interno de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser afectado o a ser susceptible de sufrir pérdida. Es el grado estimado de daño o pérdida de un

elemento o grupo de elementos expuestos como resultado de la ocurrencia de un fenómeno de una magnitud o intensidad dada. El concepto de vulnerabilidad en el contexto de la gestión del riesgo de desastres, es usado para determinar "los diferentes niveles de preparación, resiliencia y capacidades con las que cuenta un individuo ante la ocurrencia de un desastre" (Cannon et al, 2003).

ACRÓNIMOS

- ✓ **GRD:** Gestión del Riesgo de Desastres.
- ✓ **CDGRD:** Consejo Departamental de Gestión de Riesgos y Desastres.
- ✓ **CMGRD**: Consejo Municipal de Gestión de Riesgos y Desastres.
- ✓ **PEC:** Plan de Emergencias y Contingencias.
- ✓ **SNGRD:** Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- ✓ **UNGRD:** Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.
- ✓ **OPAC**: Oficina para atención al cliente.
- ✓ **CSM**: Centro de Supervisión y Maniobra.

1. PROCESO DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

1.1. Establecimiento del Contexto:

1.1.1 Información general de la actividad:

1.1.1.1 Generalidades de la empresa

EMSERSOL S.A.S E.S.P. es una empresa de servicios públicos domiciliarios con domicilio en el municipio de Solita, departamento del Caquetá. Constituida como Sociedad por Acciones Mixta con participación mayoritaria del Estado, presta los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, todos dirigidos a una población con menos de 2.500 suscriptores.

En el servicio de acueducto, la empresa desarrolla actividades esenciales para garantizar la continuidad y calidad del suministro, tales como captación, aducción, conducción, almacenamiento, tratamiento, distribución y comercialización de agua potable. En cuanto al servicio de alcantarillado, ejecuta actividades como la conducción de residuos líquidos, disposición final, recolección y comercialización. Respecto al servicio de aseo, se encarga de la recolección y transporte de residuos no aprovechables, tratamiento de lixiviados, aprovechamiento, barrido y limpieza de vías y áreas públicas, así como su disposición final.

Estas actividades representan procesos críticos en la operación de la empresa y, por tanto, su identificación y análisis son fundamentales dentro del Plan de Gestión del Riesgo. Comprender la naturaleza de estos procesos permite anticipar escenarios de afectación, establecer medidas de prevención y mitigación, y preparar respuestas eficaces ante eventos que puedan comprometer la prestación segura y continua de los servicios.

- ✓ **Razón Social:** EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE SOLITA "EMSERSOL" S.A. E.S.P
- ✓ **NIT:** 828.001.106-0
- ✓ **Dirección Principal:** Carrera 3 # 5A – 20, SOLITA – Caquetá
- ✓ **Teléfono:** 320 425 9423
- ✓ **Correo electrónico:** emsersol@gmail.com
- ✓ **Representante Legal:** Bellanira Galeano Quintero
- ✓ **Cargo:** Gerente
- ✓ **Fecha de Constitución:** 8 de septiembre de 2000
- ✓ **Tipo de Entidad Prestadora:** Sociedad por Acciones Mixta
- ✓ **Municipio:** Solita
- ✓ **Departamento:** Caquetá
- ✓ **Servicios Prestados:** Acueducto, Alcantarillado y Aseo

1.1.1.2. Actividad Económica:

EMSERSOL S.A.S E.S.P Es una empresa de servicios públicos domiciliarios que opera en el municipio de Solita, departamento del Caquetá, Colombia. Presta los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.

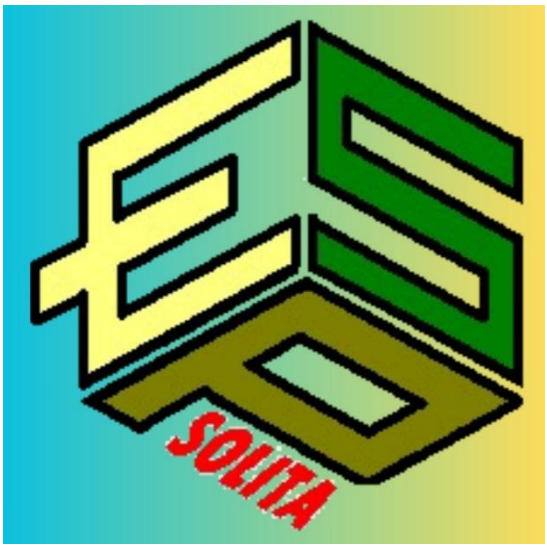


Imagen 1. Logo empresa

1.1.1.3. Productos y servicios

EMSERSOL S.A.S E.S.P es una sociedad por acciones mixta con sede en el municipio de Solita, departamento del Caquetá. Atiende a una población de hasta 2.500 suscriptores y presta servicios públicos domiciliarios en los sectores de acueducto, alcantarillado y aseo, dirigidos a usuarios residenciales, comerciales, industriales y oficiales.

En el componente de acueducto, la empresa desarrolla de forma integral las actividades de captación, aducción, conducción, almacenamiento, tratamiento, distribución y comercialización de agua potable. Estas operaciones permiten garantizar el suministro continuo de agua en condiciones seguras para la población atendida.

Respecto al servicio de alcantarillado, EMSERSOL S.A.S E.S.P realiza las labores de recolección, conducción y disposición final de aguas residuales, así como su

comercialización. Esta gestión busca minimizar los impactos ambientales y sanitarios asociados a los vertimientos en la zona urbana del municipio.

En cuanto al servicio de aseo, la empresa presta servicios de recolección y transporte de residuos no aprovechables, disposición final de los mismos, y barrido y limpieza de vías y áreas públicas. Estas actividades contribuyen significativamente al mantenimiento de las condiciones de salubridad y al mejoramiento del entorno urbano de Solita.

1.1.1.4. Actividad principal y complementaria

EMSERSOL S.A.S E.S.P es una empresa de servicios públicos domiciliarios que opera en el municipio de Solita, departamento del Caquetá. Está clasificada en la categoría de hasta 2.500 suscriptores y presta servicios en los sectores de acueducto, alcantarillado y aseo.

En el sector de acueducto, la empresa realiza actividades de captación, aducción, conducción, almacenamiento, tratamiento, distribución y comercialización de agua potable, atendiendo a 1.882 suscriptores.

En alcantarillado, desarrolla actividades de recolección, conducción de residuos líquidos, disposición final y comercialización de aguas residuales, con una cobertura de 1.305 suscriptores.

En el servicio de aseo, se encarga de la recolección y transporte de residuos no aprovechables, tratamiento de lixiviados, aprovechamiento, disposición final, así como del barrido y limpieza de vías y áreas públicas. Este servicio beneficia a 1.314 suscriptores.

1.1.1.5.Ubicación y cobertura (APS)

EMSERSOL S.A.S E.S.P S.A E.S.P. presta sus servicios en el casco urbano del municipio de Solita, Caquetá.

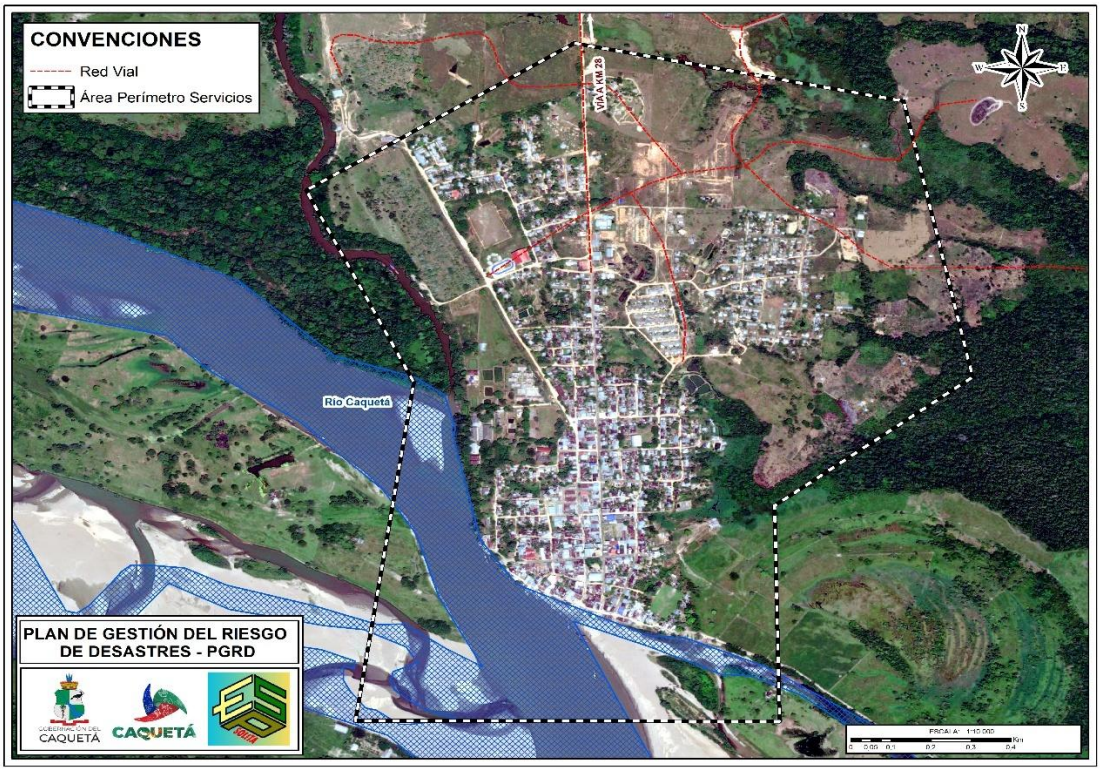


Imagen 2. Ubicación y cobertura (APS)

1.1.1.6. Población expuesta en el interior de las instalaciones

En la realización de las actividades administrativas y operativas se cuenta con el personal descrito en la siguiente tabla:

Tabla 1. Población expuesta en el interior de las instalaciones

TIPO DE PERSONAL	NOMBRE DEL CARGO	CANTIDAD
Administrativo	Gerente	1
Administrativo	Revisor Fiscal	1
Administrativo	Asesor Jurídico	1
Administrativo	Asesor Comercial (SUI)	1
Administrativo	Asesor Ambiental	1

TIPO DE PERSONAL	NOMBRE DEL CARGO	CANTIDAD
Administrativo	Asesor SST	1
Administrativo	Contador	1
Administrativo	Tesorero	1
Administrativo	Auxiliar Administrativo	1
Operativo	Operarios de Planta (Acueducto)	2
Operativo	Fontaneros (Alcantarillado)	2
Operativo	Operarios (Aseo)	2
Operativo	Conductor (Aseo)	1

1.1.1.7. Sustancias químicas a la que está expuesta el personal operativo de la empresa

Tabla 2. Sustancias Químicas

SUSTANCIA QUÍMICA	FUNCIÓN
Sulfato de Aluminio ($Al_2(SO_4)_3$)	Coagulante: remueve partículas y turbiedad del agua.
Cal ($Ca(OH)_2$ o CaO)	Ajusta pH y alcalinidad, mejora la coagulación.
Cloro (gas Cl_2 o hipoclorito de sodio NaClO)	Desinfección: elimina bacterias, virus y otros patógenos.

1.1.1.8. Equipamiento para emergencias

Tabla 3. Equipamiento para emergencias

EQUIPO DE SEGURIDAD, PREVENCIÓN Y CONTROL DE EMERGENCIAS	ELEMENTOS
Comunicaciones	CELULAR OFICINA Y PLANTA
Equipo contra incendio (Extintores)	OFICINA, PLANTA Y CARRO COMPACTADOR
Botiquín y kit PRIMEROS AUXILIOS	OFICINA, PLANTA Y CARRO COMPACTADOR
Camilla	OFICINA Y PLANTA

1.1.1.9. Horarios de trabajo.

En EMSERSOL S.A.S E.S.P S.A. E.S.P., la atención al público se brinda de lunes a viernes en el horario de 8:00 a.m. a 12:00 m. y de 2:00 p.m. a 6:00 p.m.

1.1.2 Contexto Externo

a) Elementos expuestos entorno de la empresa (municipio)

EMSERSOL S.A.S E.S.P S.A. E.S.P. ha identificado como partes interesadas a aquellos individuos o grupos que influyen o se ven afectados por sus actividades como prestadora del servicio de agua potable y saneamiento básico en su área de operación. Para su análisis, se ha empleado una clasificación basada en los criterios de legitimidad, poder y urgencia, destacándose las siguientes partes:

1. **Accionistas y Junta Directiva**: Representan a los propietarios de la empresa y a sus representantes, quienes tienen la responsabilidad de orientar, aprobar y supervisar la gestión organizacional y estratégica de la entidad.

2. **Colaboradores**: Incluyen a los directivos, empleados, aprendices y practicantes vinculados a la empresa, así como a los familiares de los

trabajadores, quienes también se benefician de los programas internos desarrollados por la organización.

3. **Usuarios o clientes**: Son las personas naturales, comunidades rurales y entidades públicas o privadas que reciben los servicios de agua potable y saneamiento básico que presta EMSERSOL S.A.S E.S.P S.A. E.S.P.

4. **Comunidad**: Hace referencia a los habitantes de las zonas de influencia donde la empresa realiza sus operaciones o proyectos, los cuales pueden tener una afectación directa o indirecta sobre la calidad, continuidad y percepción del servicio prestado.

5. **Proveedores y contratistas**: Corresponden a las personas naturales y jurídicas que proveen bienes, insumos, materiales, equipos o servicios técnicos y operativos esenciales para el funcionamiento de los sistemas de agua y saneamiento.

6. **Estado**: Incluye a las entidades del orden nacional, departamental y municipal, tanto del poder ejecutivo como legislativo y judicial, así como los entes de control y organismos reguladores, encargados de definir, vigilar y garantizar el cumplimiento del marco normativo para la prestación de los servicios públicos domiciliarios.

b) Descripción del entorno del establecimiento/actividad en relación a sus condiciones biofísicas y de la localización.

EMSERSOL S.A.S E.S.P. desarrolla sus actividades en el municipio de Solita, ubicado en el departamento del Caquetá, dentro de la región amazónica surcolombiana. Aunque es uno de los municipios más pequeños del departamento, Solita se encuentra en un entorno de alta biodiversidad y sensibilidad ecológica, propio del piedemonte amazónico. Tiene una extensión aproximada de 3.019 km² y se sitúa a una altitud media de 280 metros sobre el nivel del mar, con temperaturas promedio de 27 °C. El clima es cálido y húmedo, con precipitaciones constantes durante gran

parte del año, lo que favorece la recarga de fuentes hídricas, pero también incrementa la vulnerabilidad ante fenómenos como inundaciones, crecientes súbitas y deterioro de la infraestructura vial

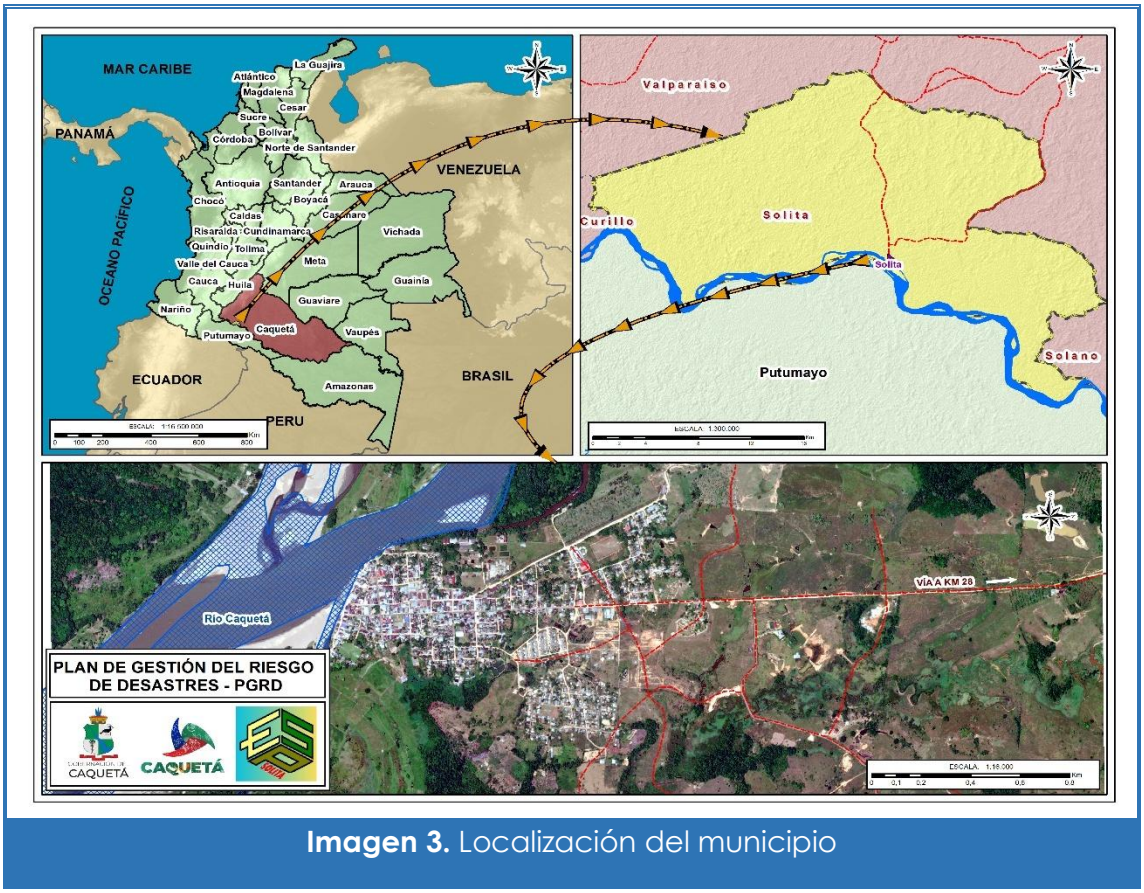


Imagen 3. Localización del municipio

El municipio limita al norte con Cartagena del Chairá, al oriente con Solano, al sur con el departamento del Putumayo y al occidente con Valparaíso y Morelia. Su topografía es predominantemente plana, con zonas ligeramente onduladas e importantes áreas de terrazas aluviales e inundables. Estas características condicionan el uso del suelo y exigen una planificación cuidadosa para el desarrollo de infraestructura, en especial en la zona urbana. El territorio combina áreas de bosque natural, zonas intervenidas por agricultura y ganadería, y áreas en proceso de regeneración, lo que evidencia una presión creciente sobre los ecosistemas locales.

Aunque el río Caquetá atraviesa la cabecera municipal y constituye un elemento geográfico central en el paisaje urbano, no es la fuente de abastecimiento del sistema de acueducto operado por EMSERSOL S.A.S E.S.P.. La empresa utiliza fuentes hídricas distintas, de menor caudal, que requieren un monitoreo constante por su susceptibilidad a variaciones estacionales y a afectaciones por actividades humanas en la zona de captación. Esto implica desafíos técnicos en cuanto a infraestructura de captación, tratamiento y distribución, especialmente en un entorno con alta humedad y variabilidad climática.

La población de Solita se estima en poco más de 7.000 habitantes, de los cuales menos de 4.000 residen en la cabecera municipal y algo más de 3.000 en zonas rurales. Esta distribución poblacional dispersa, sumada a las limitaciones de conectividad vial y la alta ruralidad, representa un reto para la ampliación y sostenibilidad de los servicios públicos domiciliarios. La economía local se basa principalmente en actividades agropecuarias como el cultivo de yuca, plátano, arroz, maíz y la ganadería de pequeña escala. Aunque las actividades extractivas no son predominantes, la presión sobre los recursos naturales —particularmente las fuentes hídricas— demanda una gestión ambiental adecuada.

En este contexto, EMSERSOL S.A.S E.S.P. desempeña un rol clave en el bienestar de la población urbana y rural, enfrentando condiciones geográficas y climáticas complejas. La prestación del servicio requiere soluciones técnicas adaptadas a la realidad del territorio, así como una estrategia de protección de microcuencas, control de vertimientos y promoción de la educación ambiental para garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico y la conservación del entorno natural amazónico.

1.1.3 Contexto Interno

a) Gobierno, estructura organizacional, funciones y responsabilidades

EMSERSOL S.A. E.S.P. Cuenta con una estructura organizacional jerárquica y funcional que garantiza una gestión ordenada, técnica y transparente en la prestación de los servicios públicos domiciliarios. En la cúspide se encuentra la

Asamblea de Socios, encargada de las decisiones estratégicas de la empresa. Bajo su mandato, la Gerencia asume la representación legal y la dirección general, coordinando todas las áreas internas y externas. De forma independiente, la Revisoría Fiscal vigila los aspectos contables, financieros y administrativos, reportando directamente a la Asamblea.

El gerente se apoya en un grupo de asesores especializados en las áreas contable y jurídica, quienes prestan acompañamiento técnico y normativo para el cumplimiento de las obligaciones financieras y legales de la empresa.

La organización funcional se divide en dos grandes áreas: Administrativa y Operativa. El componente administrativo está representado por el auxiliar administrativo, encargado de labores como atención al usuario, archivo, correspondencia y apoyo logístico.

La área operativa se estructura en tres componentes: Acueducto, Alcantarillado y Aseo. El servicio de acueducto cuenta con tres operarios de planta, quienes realizan actividades de tratamiento, control y monitoreo de la calidad del agua. El componente de alcantarillado está representado por un fontanero, responsable del mantenimiento de redes y conexiones domiciliarias. Finalmente, el servicio de aseo está conformado por dos operarios, encargados del barrido de calles y recolección de residuos sólidos.

Esta estructura organizativa le permite a EMSERSOL S.A. E.S.P. Mantener un enfoque funcional, alineado con sus capacidades operativas y orientado a la mejora continua en la calidad del servicio prestado.

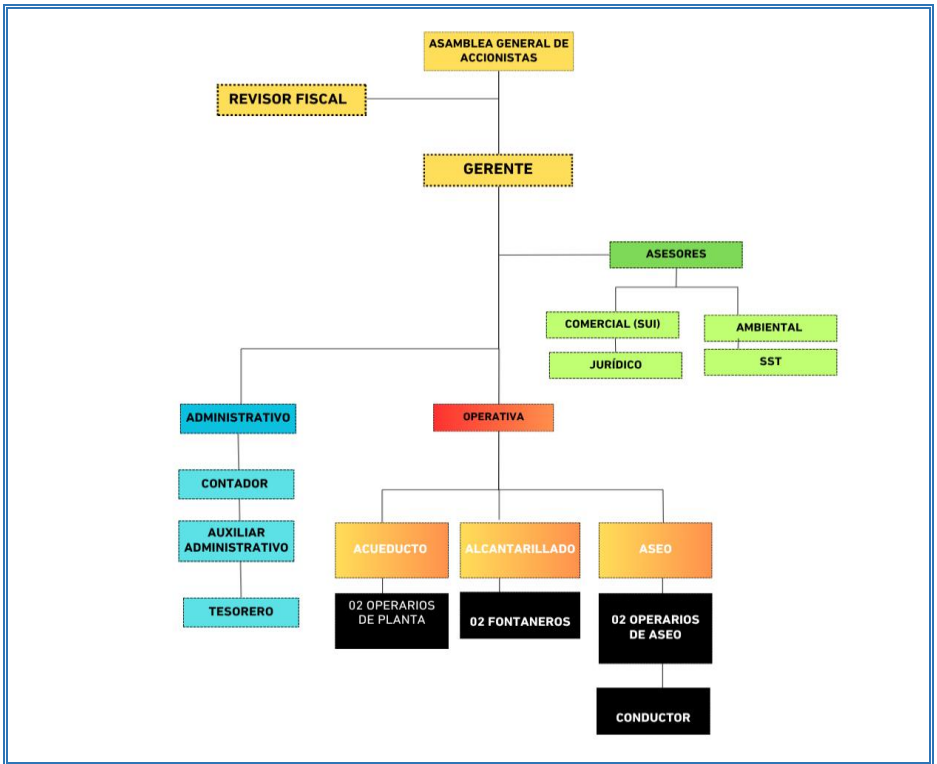


Imagen 4. Organigrama institucional

Tabla 4. Personal EMSERSOL S.A.S E.S.P S.A. E.S.P

NOMBRE DEL CARGO	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES
Gerente	Dirección general de la empresa, toma de decisiones estratégicas y representación legal.
Revisor Fiscal	Supervisión de los estados financieros y control fiscal conforme a la normatividad vigente.
Contador	Elaboración de informes financieros, manejo contable y cumplimiento tributario.
Tesorero	Gestión de recursos financieros, control de caja y seguimiento a pagos e ingresos.
Auxiliar Administrativo	Apoyo en procesos documentales, archivo, atención al usuario y soporte operativo.
Operarios de Planta (Acueducto)	Operación y monitoreo del sistema de captación, tratamiento y distribución de agua potable.
Fontaneros (Alcantarillado)	Mantenimiento de redes, atención a fugas y

NOMBRE DEL CARGO	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES
	obstrucciones del sistema de alcantarillado.
Operarios (Aseo)	Recolección, transporte y disposición adecuada de residuos sólidos en la zona urbana.
Conductor (Aseo)	Conducción del vehículo recolector de residuos y apoyo logístico en la ruta de recolección.
Asesores Externos (jurídico, comercial, ambiental, SST)	Brindan acompañamiento técnico, legal y operativo en temas especializados de la prestación del servicio.

c) Capacidades y recursos disponibles

La operación y sostenibilidad de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo en EMSERSOL S.A. E.S.P. Se fundamenta en una estructura organizativa que integra de forma eficiente al personal administrativo y operativo, permitiendo una gestión articulada de los sistemas y una prestación continua de los servicios a la comunidad.

En el componente administrativo, la empresa cuenta con una Asamblea de Socios como máxima instancia de decisión, mientras que la dirección general y representación legal está a cargo del Gerente. La vigilancia y control financiero está en manos de la Revisoría Fiscal, complementada por asesorías externas en materia jurídica, contable, ambiental, seguridad y salud en el trabajo (SST), y asuntos comerciales relacionados con el Sistema Único de Información (SUI). Asimismo, el equipo administrativo se fortalece con un contador, un tesorero y un auxiliar administrativo, responsables de garantizar la ejecución adecuada de los procesos de facturación, atención al usuario, gestión financiera, y cumplimiento normativo y documental.

En el componente operativo, EMSERSOL S.A. E.S.P. dispone de un equipo técnico conformado por operarios que cumplen funciones claves para la continuidad de los servicios. Dos operarios de planta son los encargados del tratamiento y suministro de

agua potable, mientras que dos fontaneros atienden el mantenimiento y rehabilitación del sistema de alcantarillado. En el componente de aseo, dos operarios realizan labores de recolección de residuos y limpieza urbana, apoyados por un conductor asignado al vehículo recolector.

Esta estructura organizativa, junto con los recursos físicos disponibles, permite una operación funcional que responde a las necesidades del territorio, promoviendo la mejora continua y la sostenibilidad en la prestación de los servicios públicos domiciliarios.

Tabla 5. Tipo de personal y nombre del cargo

TIPO DE PERSONAL	NOMBRE DEL CARGO	CANTIDAD
Administrativo	Gerente	1
Administrativo	Revisor Fiscal	1
Administrativo	Asesor Jurídico	1
Administrativo	Asesor Comercial (SUI)	1
Administrativo	Asesor Ambiental	1
Administrativo	Asesor SST	1
Administrativo	Contador	1
Administrativo	Tesorero	1
Administrativo	Auxiliar Administrativo	1
Operativo	Operarios de Planta (Acueducto)	2
Operativo	Fontaneros (Alcantarillado)	2
Operativo	Operarios (Aseo)	2
Operativo	Conductor (Aseo)	1

Tabla 6. Listado de vehículos del parque automotor Gestor que labora para EMSERSOL S.A. E.S.P

TIPO DE VEHÍCULO	CANTIDAD
Compactador	1
Volqueta	1
Total	2

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

La operación y sostenibilidad de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo en EMSERSOL S.A. E.S.P. Se fundamenta en una estructura organizativa que integra de forma eficiente al personal administrativo y operativo, permitiendo una gestión articulada de los sistemas y una prestación continua de los servicios a la comunidad.

En el componente administrativo, la empresa cuenta con una Asamblea de Socios como máxima instancia de decisión, mientras que la dirección general y representación legal está a cargo del Gerente. La vigilancia y control financiero está en manos de la Revisoría Fiscal, complementada por asesorías externas en materia jurídica, contable, ambiental, seguridad y salud en el trabajo (SST), y asuntos comerciales relacionados con el Sistema Único de Información (SUI). Asimismo, el equipo administrativo se fortalece con un contador, un tesorero y un auxiliar administrativo, responsables de garantizar la ejecución adecuada de los procesos de facturación, atención al usuario, gestión financiera, y cumplimiento normativo y documental.

En el componente operativo, EMSERSOL S.A. E.S.P. dispone de un equipo técnico conformado por operarios que cumplen funciones claves para la continuidad de los servicios. Dos operarios de planta son los encargados del tratamiento y suministro de agua potable, mientras que dos fontaneros atienden el mantenimiento y rehabilitación del sistema de alcantarillado. En el componente de aseo, dos

operarios realizan labores de recolección de residuos y limpieza urbana, apoyados por un conductor asignado al vehículo recolector.

Esta estructura organizativa, junto con los recursos físicos disponibles, permite una operación funcional que responde a las necesidades del territorio, promoviendo la mejora continua y la sostenibilidad en la prestación de los servicios públicos domiciliarios.

f) Forma y extensión de las relaciones contractuales

EMSERSOL S.A.S. E.S.P. Es la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de Solita, constituida legalmente el 8 de septiembre del año 2000, bajo la figura de sociedad por acciones mixta, con el Municipio de Solita como socio mayoritario junto con la participación de la comunidad. Esta estructura organizativa le permite orientar su gestión hacia la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en la cabecera municipal y zonas de expansión.

La empresa opera con base en un contrato de operación suscrito con el ente territorial, conforme a lo dispuesto en la Ley 142 de 1994, y cumple con los estándares regulatorios establecidos por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), entidad que ejerce la vigilancia de las empresas prestadoras, y la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), que define las condiciones regulatorias para la prestación eficiente de los servicios. EMSERSOL cuenta con manuales de funciones, procedimientos y un organigrama institucional que garantizan una gestión administrativa y operativa coherente y efectiva.

La empresa adopta el Plan Único de Cuentas (PUC) y reporta de forma periódica al Sistema Único de Información (SUI) del sector, cumpliendo con las obligaciones de reporte financiero y técnico. Asimismo, desarrolla sus actividades de facturación, recaudo, atención al usuario y operación de sistemas conforme a los lineamientos regulatorios, procurando asegurar condiciones de cobertura, continuidad, calidad y eficiencia.

Su gestión se encuentra además alineada con los principales instrumentos de planificación ambiental y sectorial del municipio, tales como el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA), el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIR) y el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV). Estos planes son objeto de seguimiento y vigilancia por parte de Corpoamazonia, autoridad ambiental en la región, garantizando así la articulación institucional con los objetivos de sostenibilidad ambiental del territorio.

En el componente técnico-operativo, EMSERSOL cuenta con esquemas de gestión de redes, catastro de usuarios, modelación hidráulica, planes de mantenimiento, formatos de control y mecanismos de reporte, lo cual permite una operación más segura y continua. Además, dispone de asesoría jurídica, contable, ambiental y en seguridad y salud en el trabajo, fortaleciendo su capacidad institucional para la toma de decisiones informadas y la prestación adecuada de los servicios públicos domiciliarios.

En síntesis, EMSERSOL S.A.S. E.S.P. se rige por un marco normativo robusto —Ley 142 de 1994, regulaciones de la SSPD y la CRA, el PUC y el SUI—, y su operación se articula con los instrumentos de planificación sectorial y ambiental del municipio, en cumplimiento de los lineamientos y requerimientos establecidos por Corpoamazonia.

g) Normas, directrices y modelos adoptados por la organización

EMSERSOL S.A.S. E.S.P., como entidad prestadora de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo en el municipio de Solita, opera bajo un marco regulatorio y normativo sólido que garantiza la calidad, legalidad y sostenibilidad de sus operaciones. La empresa se ajusta a la Ley 142 de 1994, que regula los servicios públicos domiciliarios en Colombia, asegurando que sus contratos con los usuarios se formalicen mediante condiciones uniformes que protegen los derechos y responsabilidades de ambas partes.

Además, EMSERSOL está registrada ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), lo que implica el cumplimiento estricto de las normas sectoriales,

incluyendo la regulación técnica y tarifaria establecida por estos organismos. En materia contable, la empresa adopta el Plan Único de Cuentas (PUC), garantizando una gestión financiera transparente y ordenada, y reporta regularmente sus avances y resultados al Sistema Único de Información (SUI).

En el ámbito operativo, la empresa implementa modelos de gestión integrales que contemplan la operación, mantenimiento y desarrollo de la infraestructura bajo los parámetros técnicos y de calidad establecidos por la regulación sectorial. Estas directrices permiten mantener la eficiencia y continuidad del servicio, alineadas con los estándares sectoriales y las mejores prácticas del sector público-comunitario.

Finalmente, EMSERSOL cuenta con una estructura organizativa y administrativa con funciones claras y personal capacitado, lo que facilita la aplicación efectiva de estas normas y modelos, garantizando la prestación eficiente y sostenible de los servicios públicos domiciliarios en el territorio.

h) Listado de las directivas de la entidad con datos y líneas relevantes y actuales de comunicación

Tabla 7. Listado de directivas de actuación y comunicación.

CARGO	FUNCION
Junta Directiva	Comandante Principal
Gerente (Representante Legal)	Comandante de Incidencia (C.I)
Secretario(a) General – Tesorero(a) – Almacenista	Jefe de Finanzas
Asistente Comercial, Atención al Cliente, PQR	Jefe de Operaciones
Servicios Generales y Archivo	Jefe de Brigada
Operario de Planta	Coordinador logístico

CARGO	FUNCION
Fontanero, Operador de Planta de Agua Potable	Integrante operativo
Auxiliar de Fontanería y de Planta de Agua Potable	Integrante operativo
Recolector de Residuos Sólidos	Integrante operativo

i) Descripción de las principales actividades, procesos, métodos operativos y zonas del establecimiento/actividad que estén expuestas a afectaciones/daños (proyecto, servicio, trabajadores, etc.)

Todas las actividades principales de EMSERSOL S.A E.S.P pueden verse afectadas por eventos naturales que inciden directamente en la calidad, continuidad y cobertura de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo dentro de su área de influencia. Estos riesgos, asociados principalmente a lluvias intensas, tormentas eléctricas, deslizamientos, inundaciones y sismos, pueden comprometer tanto la infraestructura como el adecuado funcionamiento de los sistemas.

En el servicio de acueducto, cuya fuente es la Quebrada Campo Lejano y cuyo sistema de captación y distribución funciona por bombeo, los eventos naturales pueden provocar alteraciones como aumento de turbiedad, arrastre de sedimentos y contaminantes, o variaciones en los caudales, lo que afecta la captación y el proceso de potabilización del agua. Además, la infraestructura de bombeo, conducción y almacenamiento puede verse expuesta a daños físicos, fallas eléctricas o interrupciones operativas que comprometen la continuidad del servicio y la calidad del agua suministrada a los usuarios.

En el servicio de alcantarillado, las precipitaciones intensas y los desbordamientos pueden generar obstrucciones en las redes, rebosamientos y daños en la infraestructura de recolección de aguas residuales, aumentando el riesgo de afectaciones sanitarias y ambientales. Por su parte, en el servicio de aseo, los desastres naturales pueden obstaculizar la movilidad y el acceso a las rutas de

recolección, afectando el transporte y la disposición final de los residuos. Las vías intransitables, inundaciones o deslizamientos pueden ocasionar retrasos en la prestación del servicio y acumulación de desechos.

Frente a estos riesgos, **EMSERSOL S.A E.S.P** requiere implementar estrategias de prevención, monitoreo y respuesta oportuna que permitan mitigar los impactos sobre la infraestructura y asegurar la continuidad de los servicios públicos domiciliarios ante eventos naturales adversos.

1.1.4. Contexto del proceso de gestión del riesgo:

La gestión del riesgo de desastres es una prioridad para la empresa de servicios públicos de Solita EMSERSOL S.A.S E.S.P S.A. E.S.P como empresa encargada de la prestación de servicios públicos esenciales en el municipio y alineados con el marco normativo establecido por el Decreto 2157 de 2017, que insta a las empresas públicas y privadas en Colombia a formular e implementar el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres, ha estructurado su enfoque de gestión del riesgo de manera integral, para reducir las vulnerabilidades, mitigar los impactos de posibles desastres, y asegurar la continuidad de la prestación de servicios en situaciones de emergencia.

a) Responsabilidades, roles y estructura

Dentro de la empresa de servicios públicos de Solita EMSERSOL S.A.S E.S.P S.A. E.S.P, la gestión del riesgo de desastres se distribuye de acuerdo con los siguientes roles y responsabilidades:

1. **Gerencia General:** Como órgano decisional, tiene la responsabilidad de implementar políticas internas para la gestión del riesgo, garantizando la asignación de recursos y el cumplimiento de las normativas vigentes en materia de gestión del riesgo de desastres.

2. **Comité de Gestión del Riesgo:** Este comité es el encargado de coordinar todas las actividades relacionadas con la identificación, evaluación y monitoreo de los riesgos, así como de velar por el cumplimiento de los protocolos de respuesta ante emergencias. Este comité debe estar compuesto por representantes de áreas clave, como operaciones, seguridad, mantenimiento, y atención al cliente.

3. **Área Técnica y Operativa:** Este equipo es responsable de identificar los riesgos operacionales que podrían afectar la infraestructura de la empresa, como inundaciones, deslizamientos de tierra, cortes de energía, entre otros. Además, debe asegurar la implementación de medidas de mitigación y mantener la infraestructura crítica en condiciones óptimas.

4. **Comunicaciones y Atención al Usuario:** Este rol se enfoca en la sensibilización de la comunidad sobre la importancia de la gestión del riesgo, a través de campañas de comunicación y actividades educativas. Además, es responsable de mantener informados a los usuarios durante una emergencia.

5. **Entidades Externas y Locales:** La empresa mantiene coordinación con el municipio de Solita, el consejo municipal de Gestión del Riesgo y otras entidades gubernamentales, para garantizar que las acciones locales sean coherentes con las políticas nacionales de gestión del riesgo.

b) Actividades de gestión del riesgo de desastres que se van a implementar

Las actividades que realiza la empresa de Servicios públicos de Solita EMSERSOL S.A.S E.S.P S.A. E.S.P llevará a cabo para gestionar los riesgos de desastres incluyen las siguientes acciones:

1. **Prevención:** Identificación de peligros específicos para la empresa, como el riesgo de desbordamiento de ríos que afectan las plantas de tratamiento de agua, inundaciones en zonas de alta vulnerabilidad o deslizamientos de tierra que puedan interrumpir las redes de distribución. Esto incluye la creación de mapas de riesgos locales para priorizar las zonas de intervención.

2. **Mitigación:** Implementación de infraestructura resiliente, como el fortalecimiento de las plantas de tratamiento y redes de distribución para hacer frente a eventos climáticos extremos. También se implementarán medidas no estructurales como el ajuste en el uso de recursos hídricos y la actualización de protocolos operativos frente a emergencias.

3. **Preparación:** Capacitación continua al personal para enfrentar situaciones de emergencia, simulacros regulares de evacuación y protocolos operativos para asegurar la continuidad del servicio durante desastres. Además, se desarrollarán planes de contingencia para la recuperación rápida del suministro de agua potable en caso de interrupciones.

4. **Respuesta:** En caso de un desastre, la empresa activará su plan de emergencia, movilizando equipos y recursos para garantizar la provisión de agua potable y el restablecimiento rápido de los servicios. Se mantendrán canales de comunicación abiertos con las autoridades locales y la comunidad para coordinar esfuerzos.

5. **Recuperación:** En el período posterior a un desastre, EMSERSOL S.A.S E.S.P S.A. E.S.P llevará a cabo los planes de rehabilitación de las infraestructuras afectadas, priorizando el restablecimiento de las fuentes de agua y las redes de distribución. Además, se implementarán procesos de recuperación social y económica para apoyar a las comunidades afectadas.

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

Las actividades de gestión del riesgo de desastres deben ser adaptadas a las características locales y los plazos de ejecución establecidos para cada intervención. Dado que Solita está expuesto a diversos riesgos, como inundaciones, las actividades de prevención y mitigación se priorizará en las áreas más vulnerables, identificadas a través de un análisis de riesgos específico.

El tiempo para implementar las medidas será continuo, con revisiones periódicas y ajustes basados en nuevos eventos o cambios en las condiciones locales. Los proyectos de infraestructura, como el reforzamiento de plantas de tratamiento o la mejora en las redes de distribución, tendrán un calendario de ejecución definido, acorde con las necesidades de la comunidad y las capacidades de la empresa.

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

La gestión del riesgo de desastres en la empresa de servicios públicos de Solita EMSERSOL S.A.S E.S.P S.A. E.S.P debe ser coordinada con otras iniciativas de la empresa, y en particular, con proyectos de expansión de la cobertura del servicio, mantenimiento de infraestructura y proyectos de mejora continua. Es importante

que las actividades de gestión del riesgo se integren con los planes de inversión y mantenimiento de la empresa, de modo que las infraestructuras críticas estén siempre preparadas para enfrentar cualquier tipo de emergencia.

Además, la empresa debe mantener una estrecha relación con las autoridades locales y regionales, como la Alcaldía de Solita, el Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo, para asegurarse de que los proyectos de la empresa estén alineados con los planes de gestión del riesgo del municipio. De esta manera, se asegura una respuesta más efectiva ante cualquier eventualidad.

e) Definir las metodologías de valoración del riesgo

El proceso de valoración del riesgo en Solita inicia con la identificación de los eventos peligrosos que pueden afectar la población, el territorio y los sistemas socioeconómicos. La identificación de los riesgos se realiza a través de los siguientes métodos:

- **Análisis de Amenazas**: Identificación de eventos naturales, socionaturales y antrópicos que pueden generar impacto.
- **Cartografía de Riesgos**: Uso de sistemas de información geográfica (SIG) para georreferenciar áreas vulnerables.
- **Historial de Desastres**: Recopilación y análisis de registros de eventos pasados para establecer patrones de recurrencia.
- **Consulta a Expertos**: Evaluación cualitativa por parte de profesionales en geotecnia, hidrología, meteorología y gestión del riesgo.

Cada riesgo identificado es caracterizado con base en los siguientes criterios:

- **Código de Riesgo**: Identificador único para el riesgo.
- **Nombre del Riesgo**: Descripción breve y precisa del evento peligroso.

- **Escenario del Riesgo**: Descripción del contexto de ocurrencia del evento.
- **Origen del Riesgo**: Clasificación en **interno**, **externo** o **mixto**.
- **Causas y Factores Condicionantes**: Elementos que influyen en la generación del riesgo.

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

Para la elaboración de un proyecto de intervención del riesgo en Solita, es fundamental realizar una serie de estudios multidisciplinarios que permitan caracterizar las amenazas, evaluar las vulnerabilidades y definir estrategias efectivas de mitigación y adaptación. Estos estudios abarcan diversas áreas del conocimiento y garantizan la formulación de medidas adecuadas para reducir la exposición de la población y la infraestructura a eventos peligrosos.

El primer conjunto de estudios corresponde a los análisis geotécnicos y geomorfológicos, los cuales tienen como objetivo evaluar la estabilidad del terreno y la susceptibilidad a deslizamientos, erosión y subsidencia. Se requiere una caracterización detallada del tipo de suelo y roca, así como la identificación de zonas de inestabilidad mediante levantamientos topográficos, perforaciones geotécnicas y ensayos de laboratorio. Además, la modelación de estabilidad de laderas permitirá establecer estrategias para la intervención de áreas con alta vulnerabilidad estructural.

Los estudios hidrológicos e hidráulicos son esenciales para determinar la influencia de cuerpos de agua en la generación de inundaciones y procesos erosivos. Estos incluyen la identificación de cuencas hidrográficas, la modelación de caudales máximos y tiempos de recurrencia de avenidas y la evaluación del impacto del

cambio climático en los patrones de precipitación. Herramientas como los modelos HEC-HMS y HEC-RAS permiten simular el comportamiento del agua en eventos extremos y diseñar infraestructuras de mitigación como diques y canalizaciones.

Para garantizar una evaluación integral del riesgo, es imprescindible realizar estudios de amenazas naturales y antrópicas. Estos análisis incluyen la zonificación de amenazas como sismos, deslizamientos, inundaciones e incendios forestales, así como la identificación de factores antrópicos que incrementan la vulnerabilidad, tales como la deforestación, la minería ilegal y el crecimiento urbano desordenado. La cartografía de amenazas mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG) y la modelación de escenarios permiten anticipar posibles impactos y establecer zonas de intervención prioritaria.

Los estudios de vulnerabilidad y capacidad de respuesta permiten evaluar la susceptibilidad de la población, la infraestructura y los ecosistemas ante los eventos de riesgo identificados. Se analizan factores como la resistencia estructural de edificaciones críticas, la accesibilidad a sistemas de alerta temprana y la capacidad de respuesta de organismos de emergencia como bomberos y defensa civil. Encuestas comunitarias, modelos de análisis de vulnerabilidad y simulaciones de respuesta a emergencias son herramientas clave en este proceso.

Desde una perspectiva socioeconómica, los estudios de ordenamiento territorial y desarrollo económico permiten comprender cómo las dinámicas económicas y el uso del suelo influyen en la gestión del riesgo. Se analiza el impacto de los desastres en la producción agropecuaria, el comercio y la seguridad alimentaria, así como la integración de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial (POT, PBOT O EOT). Mediante el análisis de bases de datos censales y el

uso de SIG, se pueden identificar zonas de riesgo y desarrollar estrategias para una ocupación segura del territorio.

Para garantizar la viabilidad del proyecto, se deben realizar estudios de alternativas de mitigación y adaptación, en los cuales se comparan diferentes estrategias estructurales y no estructurales (sistemas de alerta temprana, reubicación de poblaciones, restauración de ecosistemas). Se evalúan los costos y beneficios de cada opción, asegurando que las medidas implementadas sean sostenibles desde el punto de vista económico, social y ambiental.

Otro aspecto fundamental es la evaluación de impacto ambiental (EIA), la cual permite identificar los efectos positivos y negativos de la intervención sobre los ecosistemas y la biodiversidad. Se analizan impactos en flora, fauna, calidad del aire y fuentes hídricas, diseñando planes de compensación ambiental y restauración ecológica para mitigar cualquier afectación. Modelos de dispersión de contaminantes, estudios de biodiversidad y monitoreo de especies clave son herramientas esenciales en este proceso.

Finalmente, es imprescindible llevar a cabo estudios normativos y regulatorios, con el fin de asegurar que el proyecto cumpla con la legislación vigente en materia de gestión del riesgo y ordenamiento territorial. Se debe analizar la compatibilidad del proyecto con la Ley 1523 de 2012 y el Decreto 2157 de 2017, así como identificar los permisos y licencias ambientales requeridos para su ejecución. Un análisis jurídico detallado garantizará que la intervención se alinee con las políticas nacionales y regionales de gestión del riesgo.

1.1.5. Criterios del riesgo: herramienta para la toma de decisiones para tener en cuenta en la valoración inicial del riesgo, la cual como mínimo debe tener en cuenta:

a) Cómo se va a definir la probabilidad.

La probabilidad de ocurrencia de un evento adverso en el municipio se establece mediante el análisis de datos históricos, modelación de escenarios de riesgo y evaluación de las condiciones geográficas, climáticas y socioeconómicas de la región.

Para definir la probabilidad, se utilizan diferentes métodos:

- **Análisis Estadístico:** Se examinan registros históricos de eventos pasados (inundaciones, deslizamientos, sismos, incendios forestales, entre otros) y se determina su frecuencia de ocurrencia.
- **Modelos Probabilísticos:** Se aplican herramientas como análisis de frecuencia, curvas de excedencia y distribución de probabilidad para predecir la recurrencia de eventos.
- **Evaluaciones Expertas:** Se integran conocimientos técnicos y percepciones de expertos en gestión del riesgo de desastres para evaluar la posibilidad de ocurrencia de eventos adversos.
- **Factores Condicionantes:** Se consideran variables ambientales, urbanísticas y de ocupación del territorio que puedan incrementar o disminuir la probabilidad de materialización de amenazas.

Tabla 8. La probabilidad se clasifica en niveles según su recurrencia

NIVEL DE PROBABILIDAD	INTERVALO DE OCURRENCIA	INTERPRETACIÓN
MUY ALTA	Ocurre al menos 1 vez cada 3 meses	Evento casi seguro
ALTA	Ocurre entre 2 y 3 veces por año	Evento frecuente

NIVEL DE PROBABILIDAD	INTERVALO DE OCURRENCIA	INTERPRETACIÓN
MEDIA	Ocurre entre 1 y 2 veces cada año	Evento moderado
BAJA	Ocurre entre 1 y 3 veces cada década	Evento esporádico
MUY BAJA	Ocurre en periodos mayores a 20 años	Evento extremadamente raro

En Solita, eventos como inundaciones pueden tener una probabilidad alta o muy alta, mientras que sismos de gran magnitud pueden ubicarse en la categoría de baja o muy baja probabilidad.

b) Los marcos temporales de la probabilidad, consecuencias o ambas.

Para la gestión del riesgo, es fundamental definir un marco temporal en el cual se evalúa la probabilidad de ocurrencia y el impacto de los eventos adversos. Se consideran diferentes escalas de tiempo:

- **Corto Plazo (0-5 años):** Eventos de ocurrencia frecuente que requieren medidas inmediatas de prevención y mitigación, como inundaciones y crecientes súbitas en el río Caquetá.
- **Mediano Plazo (5-20 años):** Eventos de periodicidad moderada que pueden agravarse si no se implementan medidas de reducción del riesgo, como movimientos en masa inducidos por cambios en el uso del suelo.
- **Largo Plazo (>20 años):** Eventos de baja frecuencia, pero alto impacto, como terremotos o eventos extremos de cambio climático.

Este marco temporal permite priorizar acciones en la planificación del territorio y en la reducción del riesgo de desastres.

c) Cómo se va a determinar el nivel de riesgo.

El nivel de riesgo se obtiene combinando la probabilidad de ocurrencia con la magnitud de las consecuencias. Se usa una Matriz de Riesgo, donde se evalúa la gravedad de las pérdidas o daños que un evento puede generar en:

- **Personas:** Pérdida de vidas humanas, heridos, desplazamientos.
- **Infraestructura:** Daños a viviendas, puentes, carreteras, redes de servicios públicos.
- **Ambiente:** Impactos en los ecosistemas locales, contaminación de fuentes hídricas.
- **Economía:** Pérdidas en el sector agropecuario, comercio y turismo.

Tabla 9. Matriz de Nivel de Riesgo

PROBABILIDAD → / CONSECUENCIAS ↓	LEVES	MODERADAS	GRAVES	CATASTRÓFICAS
MUY ALTA	Medio	Alto	Extremo	Extremo
ALTA	Bajo	Medio	Alto	Extremo
MEDIA	Bajo	Medio	Alto	Alto
BAJA	Bajo	Bajo	Medio	Alto
MUY BAJA	Bajo	Bajo	Medio	Medio

Con base en esta matriz, el nivel de riesgo se clasifica en:

- **Riesgo Extremo:** Requiere **acciones inmediatas** de reducción del riesgo y contingencia.
- **Riesgo Alto:** Exige **medidas correctivas y preventivas** en el corto plazo.

- **Riesgo Medio:** Implica **monitoreo y control** con medidas a mediano plazo.
- **Riesgo Bajo:** Se mantiene dentro de **parámetros aceptables**, pero requiere vigilancia.

d) Nivel en el cual el riesgo se torna aceptable o tolerable.

El riesgo es aceptable cuando sus impactos son mínimos y no requieren medidas adicionales, mientras que es tolerable cuando las pérdidas potenciales pueden gestionarse sin comprometer significativamente la seguridad o el desarrollo del municipio.

Para determinar estos niveles, se consideran:

- **Capacidad de respuesta:** Disponibilidad de recursos técnicos, humanos y financieros para enfrentar el evento.
- **Costo-beneficio:** Análisis de viabilidad económica para implementar medidas de mitigación.
- **Normativas vigentes:** Cumplimiento de estándares nacionales e internacionales en gestión del riesgo.

Se establecen los siguientes umbrales:

Tabla 10. Umbrales según nivel de riesgo

NIVEL DE RIESGO	ACCIÓN REQUERIDA
RIESGO EXTREMO	Inaceptable – requiere medidas inmediatas de reducción del riesgo.
RIESGO ALTO	Tolerable con medidas urgentes de mitigación.
RIESGO MEDIO	Tolerable con monitoreo y medidas preventivas.

NIVEL DE RIESGO	ACCIÓN REQUERIDA
RIESGO BAJO	Aceptable – no requiere intervención.

En Solita, es fundamental que las autoridades locales definan estrategias para reducir los riesgos extremos y altos, fortaleciendo la gestión del territorio, la planificación del desarrollo urbano y la preparación de la comunidad ante emergencias.

La aplicación de estos criterios permite a EMSERSOL S.A.S E.S.P S.A. E.S.P mejorar su capacidad de gestión del riesgo, integrando la evaluación de amenazas, vulnerabilidades y capacidades institucionales en la toma de decisiones. La identificación de niveles de riesgo facilita la asignación de recursos y la formulación de estrategias para la prevención y reducción del impacto de desastres.