2025

PLAN DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

EMSERPUCAR E.S.P.

CARTAGENA DEL CHAIRA

PDA CAQUETÁ

CAQUETÁ

GOBERNACIÓN DE CAQUETÁ

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 4

OBJETIVO 4

ALCANCE 4

DEFINICIONES 5

ACRÓNIMOS 12

1. PROCESO DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO 12

1.1. Establecimiento del Contexto 12

1.1.1 Información general de la actividad 12

1.1.2 Contexto Externo 17

1.1.3 Contexto Interno 20

1.1.4. Contexto del proceso de gestión del riesgo: 32

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: 39

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Sustancias Químicas 15
Tabla 2. Población expuesta en el interior de las instalaciones..... 16
Tabla 3. Equipamiento para emergencias 16
Tabla 4. Tipo de Personal y Cargo 23
Tabla 5. Recursos humanos del Gestor que labora para a La Empresa de Servicios Públicos de Cartagena de Chairá-EMSERPUCAR E.S.P. según su cargo. 27
Tabla 6. Listado de vehículos del parque automotor Gestor que labora para La Empresa de Servicios Públicos de Cartagena del Chairá-EMSERPUCAR E.S.P..... 28
Tabla 7.Listado de las directivas de la entidad con datos y líneas relevantes y actuales de comunicación 31
Tabla 8. La probabilidad se clasifica en niveles según su recurrencia 40
Tabla 9. Matriz de Nivel de Riesgo 41

LISTADO DE IMÁGENES

Imagen 1. Logo empresa 13
Imagen 2. Ubicación y cobertura Acueducto, Alcantarillado y Aseo (APS) 15
Imagen 3. Localización del municipio de Cartagena del Chaira 18
Imagen 4. Organigrama Institucional 23

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 **EMSERPUCAR 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 EMSERPUCAR 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 **EMSERPUCAR 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 **EMSERPUCAR 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 para las actividades de captación, aducción, tratamiento, almacenamiento, conducción, distribución y comercialización

de agua potable; la recolección, conducción y disposición final de aguas residuales mediante el sistema de alcantarillado; y los servicios de aseo, incluyendo la recolección y transporte de residuos no aprovechables, el barrido y la limpieza de vías y áreas públicas, en el área de influencia de la empresa **EMSERPUCAR 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

- ✓ **EMSERPUCAR E.S.P** es una empresa de servicios públicos domiciliarios dedicada a la captación, aducción, tratamiento, almacenamiento, conducción, distribución y comercialización de agua potable; la recolección, conducción y disposición final de aguas residuales mediante el sistema de alcantarillado; y la prestación de servicios de aseo, que incluyen la recolección y transporte de residuos no aprovechables, así como el barrido y limpieza de vías y áreas públicas.

  La empresa está constituida como Sociedad por Acciones Mixta, con participación mayoritaria del Estado, y tiene su domicilio en el municipio de Cartagena del Chaira, departamento del Caquetá, Colombia.

- ✓ **Razón Social:** Empresa Municipal de Servicios Públicos de Cartagena del Chairá – EMSERPUCAR E.S.P.
- ✓ **NIT:** 828000191-2
- ✓ **Dirección Principal:** Calle 4 No. 5-32, Cartagena del Chairá – Caquetá
- ✓ **Teléfono:** 321 370 1353
- ✓ **Correo electrónico:** ventanilla-unica@emserpucar-esp.gov.co / gerencia@emserpucar.gov.co
- ✓ **Representante Legal:** José Eusebio Osorio Molina
- ✓ **Cargo:** Gerente
- ✓ **Fecha de Constitución:** 9 de septiembre de 1996
- ✓ **Tipo de Entidad Prestadora:** Empresa Industrial y Comercial del Estado
- ✓ **Municipio:** Cartagena del Chairá
- ✓ **Departamento:** Caquetá
- ✓ **Servicios Prestados:** Acueducto, Alcantarillado y Aseo
- ✓ **Actividad Económica**: **EMSERPUCAR S.A. E.S.P.** Es una empresa de servicios públicos domiciliarios que opera en los sectores de acueducto, alcantarillado, aseo y energía eléctrica.

EMSERPUCAR E.S.P.
Empresa Municipal de Servicios Públicos de Cartagena del Chairá
www.emserpucar-esp.gov.co

Imagen 1. Logo empresa

1.1.1.2 Productos y servicios

La Empresa Municipal de Servicios Públicos de Cartagena del Chairá – EMSERPUCAR E.S.P. presta los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo. Su labor comprende la captación, conducción, tratamiento, almacenamiento, distribución y suministro de agua potable; la recolección, transporte y disposición final de aguas residuales; así como la gestión integral de residuos sólidos, que incluye recolección y transporte de desechos no aprovechables, además del barrido y limpieza de calles y espacios públicos.

La entidad atiende a los usuarios de todos los estratos residenciales, al igual que a los sectores comercial, industrial y oficial dentro del municipio de Cartagena del Chairá. En su calidad de empresa de carácter oficial, EMSERPUCAR dispone de la infraestructura y los recursos necesarios para garantizar la continuidad, calidad y confiabilidad de sus servicios, en cumplimiento de la normativa técnica y regulatoria vigente.

1.1.1.3 Actividad principal y complementaria

La Empresa Municipal de Servicios Públicos de Cartagena del Chairá – EMSERPUCAR E.S.P. es una entidad prestadora de servicios públicos domiciliarios que opera en los sectores de acueducto, alcantarillado y aseo. Sus principales actividades económicas se desarrollan de la siguiente manera:

Acueducto: Comprende la captación, conducción, tratamiento, almacenamiento, distribución y suministro de agua potable. Actualmente, el servicio de acueducto beneficia a 6.616 usuarios.

Alcantarillado: Consiste en la recolección, transporte y disposición final de aguas residuales, garantizando un manejo adecuado de las mismas. Este servicio cubre a 4.009 usuarios.

Aseo: Incluye la gestión de residuos sólidos mediante la recolección y transporte de residuos no aprovechables, junto con el barrido y limpieza de vías y áreas públicas. El servicio de aseo llega a 6.600 usuarios en el municipio.

1.1.1.4. Ubicación y cobertura Acueducto, Alcantarillado y Aseo (APS)

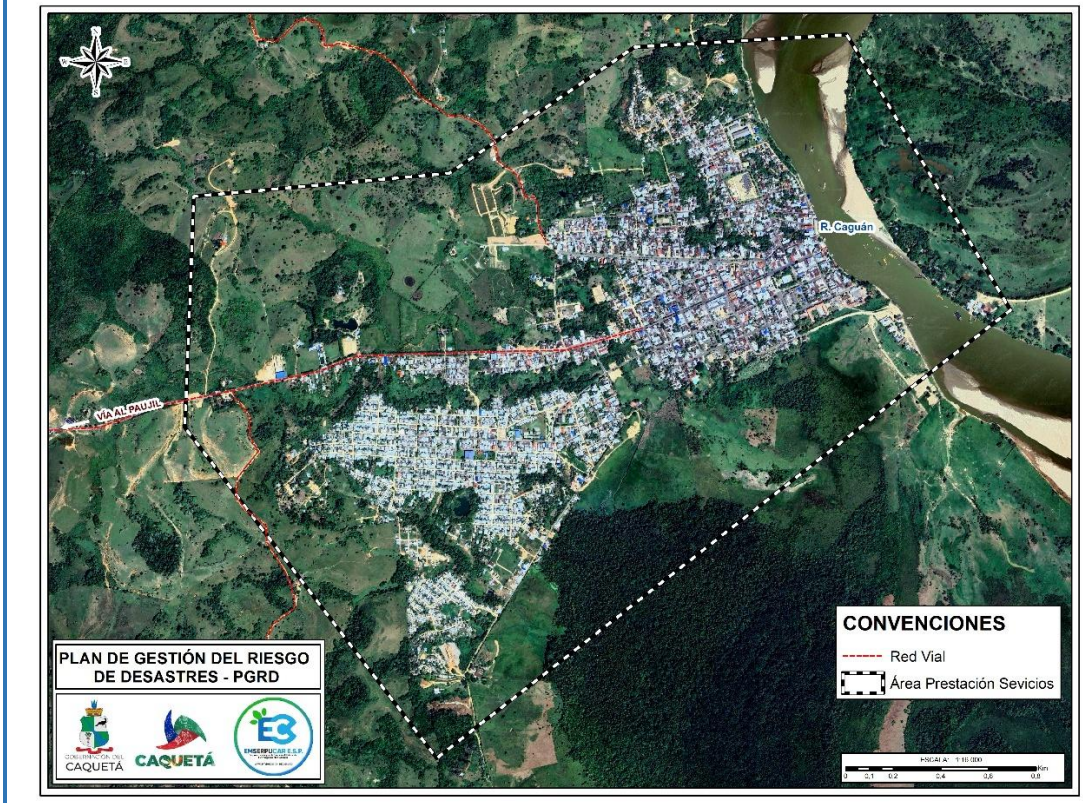


Imagen 2. Ubicación y cobertura Acueducto, Alcantarillado y Aseo (APS)

La Empresa Municipal de Servicios Públicos de Cartagena del Chairá – EMSERPUCAR E.S.P. presta sus servicios en el casco urbano del municipio de Cartagena del Chairá, incluyendo las áreas de expansión definidas en el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT). Adicionalmente, la cobertura se extiende a sectores periurbanos estratégicos, donde se concentra parte de la población que demanda los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, garantizando así la atención integral dentro de su jurisdicción.

1.1.1.5. Sustancias químicas

Tabla 1. Sustancias Químicas

SUSTANCIA QUÍMICA	UBICACIÓN
Cloro Gaseoso	PTAP
Hidroxicloruro de aluminio	
Solución amoniacal	
Hipoclorito de sodio	
Coagulante líquido Mackenfloc	

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 2. Población expuesta en el interior de las instalaciones

TIPO DE PERSONAL	TOTAL EMPLEADOS
Administrativo	18
Operativo	29
Total general	47

1.1.1.7. Equipamiento para emergencias

Tabla 3. Equipamiento para emergencias

EQUIPO DE SEGURIDAD, PREVENCIÓN Y CONTROL DE EMERGENCIAS	INSTALACIONES EMSERPUCAR E.S.P.
Comunicaciones	CELULAR
Equipo contra incendio (Extintores)	EN OFICINAS y PTAP
Botiquín y kit para trauma	EN OFICINAS y PTAP

EQUIPO DE SEGURIDAD, PREVENCIÓN Y CONTROL DE EMERGENCIAS	INSTALACIONES EMSERPUCAR E.S.P.
Camilla	EN OFICINAS y PTAP
Distintivos brigadistas	TODOS LOS BRIGADISTAS

1.1.1.8. Horarios de trabajo.

Los horarios de las labores administrativas son de 07:00 am a las 12:00 m. y de 2:00 pm a 5:00 pm. de lunes a viernes. Los horarios de trabajo en la Planta de Tratamiento son de lunes a Domingo en Horarios Rotativos de 8 horas.

1.1.2 Contexto Externo

a) Elementos expuestos entorno de la empresa (municipio)

La Empresa Municipal de Servicios Públicos de Cartagena del Chairá – EMSERPUCAR E.S.P. identificó como partes interesadas a las personas o grupos que generan impactos en la organización o se ven impactados por sus actuaciones como prestadora del servicio de agua potable y saneamiento básico en su área de influencia. Basándose en los criterios de legitimidad, poder y urgencia, se identificaron y analizaron las siguientes partes interesadas:

- **Accionistas - Junta Directiva:** Representan el conjunto de accionistas y sus delegados, quienes orientan y supervisan la gestión de la empresa.
- **Colaboradores:** Comprende directivos, trabajadores, aprendices y practicantes con relación laboral o contractual con la empresa, así como los familiares de los empleados beneficiarios de programas convencionales y no convencionales.
- **Usuarios y/o clientes:** Personas, comunidades y entidades que reciben los servicios de agua potable y saneamiento básico prestados por EMSERPUCAR E.S.P.
- **Comunidad:** Habitantes de las zonas donde la empresa desarrolla sus proyectos y operaciones, con influencia directa o indirecta en el servicio.

- **Proveedores / Contratistas:** Personas naturales y jurídicas que suministran bienes y servicios necesarios para la operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable y saneamiento básico.
- **Estado:** Entidades en los niveles nacional, departamental y municipal, incluidas las ramas del poder ejecutivo, legislativo y judicial, así como organismos de control y entidades supranacionales que regulan y supervisan la prestación del servicio público de agua potable y saneamiento básico.

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

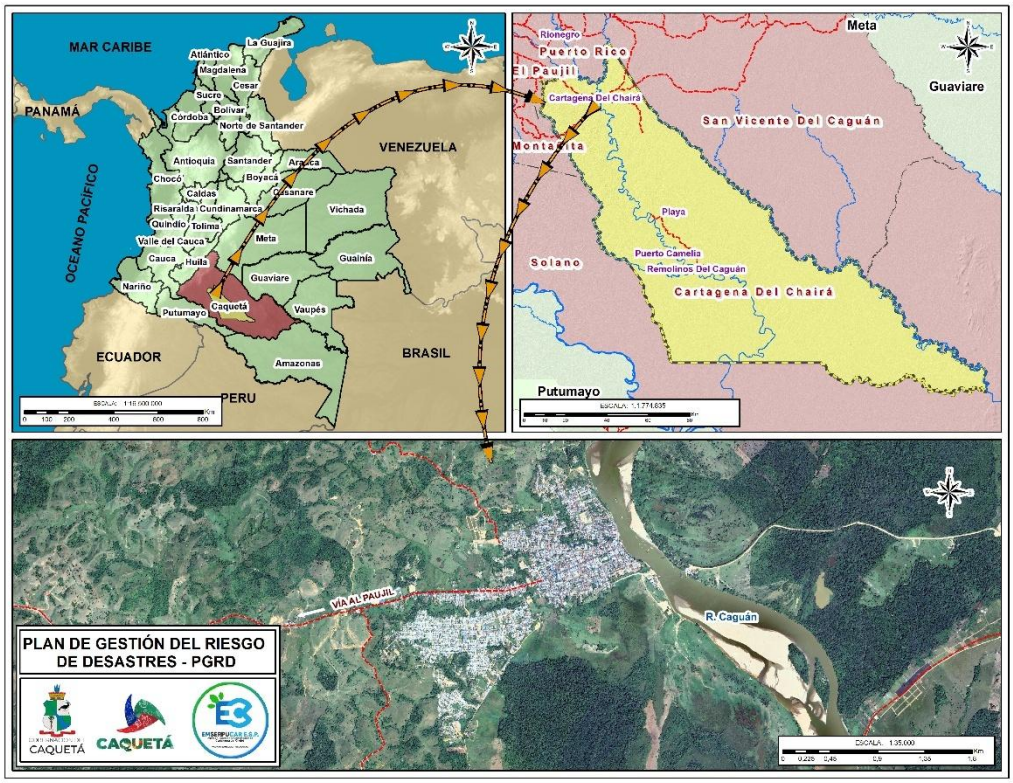


Imagen 3. Localización del municipio de Cartagena del Chaira

La Empresa de Servicios Públicos de Cartagena del Chairá desarrolla su actividad en este municipio del departamento de Caquetá, donde presta los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo. Cartagena del Chairá se localiza en la región amazónica, sobre la margen derecha del río Caguán, al sureste de Florencia. Limita al

norte con los municipios de El Paujil, El Doncello, Puerto Rico y San Vicente del Caguán; al este con San Vicente del Caguán y Solano; y al sur y occidente con el municipio de Solano.

El municipio cuenta con una extensión territorial de aproximadamente 12.826 km², siendo uno de los más extensos del departamento. Su altitud promedio se encuentra entre los 234 y 300 metros sobre el nivel del mar, y el relieve es predominantemente llano a ondulado, con presencia de humedales que cumplen una función ecológica relevante. El clima es tropical húmedo, con una temperatura media anual cercana a los 26 °C, humedad relativa en torno al 90 % y precipitaciones superiores a los 3.000 mm anuales, lo que asegura una alta disponibilidad hídrica durante la mayor parte del año.

Según el censo nacional de 2018, Cartagena del Chairá tiene 30.399 habitantes, mientras que las proyecciones para 2025 estiman alrededor de 33.000 personas, lo que lo convierte en el tercer municipio más poblado del Caquetá. La cabecera municipal concentra la mayor parte de la población y los servicios básicos de salud, educación y comercio, mientras que las veredas presentan un acceso más limitado a la infraestructura pública y dependen en gran medida de sistemas comunitarios de agua y saneamiento. La conexión vial principal se da hacia Florencia y otros municipios del norte, aunque las vías secundarias y terciarias son vulnerables a las condiciones climáticas, dificultando la movilidad en temporadas de lluvia.

En cuanto a su hidrografía, Cartagena del Chairá se encuentra en la cuenca media del río Caguán, uno de los afluentes más importantes del río Caquetá. Además, el municipio está atravesado por numerosos caños y quebradas, entre los que se destacan los ríos Yarí, Negro, Chairá, Suncillas y La Ceiba, que conforman una amplia red hídrica de vital importancia para el abastecimiento humano, la agricultura, la ganadería y la pesca artesanal. La presencia de humedales y zonas de inundación periódica fortalece la regulación natural de caudales, aunque también representa un reto en épocas de creciente, cuando se producen desbordamientos que afectan la movilidad y la infraestructura rural. Esta riqueza hídrica, junto con los elevados índices de precipitación, hace que el municipio cuente con un potencial notable para el

aprovechamiento sostenible del recurso agua, siempre que se acompañe de medidas de conservación de las cuencas y control de la deforestación.

La economía municipal se sustenta principalmente en la ganadería extensiva, que ocupa amplias áreas de la sabana amazónica, y en la agricultura de pancoger y comercial, destacándose cultivos como yuca, plátano, maíz, arroz, cacao y caucho. En la zona también se desarrollan cultivos de café y frutales amazónicos en menor escala, lo que aporta a la seguridad alimentaria y al abastecimiento de los mercados locales. Además, el municipio cuenta con un fuerte componente de comercio de bienes y servicios, concentrado en la cabecera urbana, que articula el intercambio de productos agropecuarios provenientes de las veredas con las demandas de la población urbana.

En los últimos años, el municipio ha venido impulsando proyectos de manejo forestal y aprovechamiento de productos no maderables, junto con iniciativas de turismo de naturaleza y comunitario, que buscan aprovechar la riqueza ambiental del territorio de manera sostenible. Sin embargo, persisten desafíos derivados de la presión sobre los ecosistemas por la deforestación, la expansión ganadera y las dinámicas de colonización, lo que hace necesario fortalecer estrategias de conservación y uso sostenible del suelo.

En este contexto, la prestación de servicios públicos enfrenta condiciones particulares: la abundancia de recursos hídricos favorece la captación de agua, pero la dispersión poblacional, la dificultad en la conectividad vial y la alta pluviosidad representan desafíos para la operación y el mantenimiento de los sistemas. Aun así, Cartagena del Chairá posee un potencial importante para fortalecer la gestión de acueducto, alcantarillado y aseo, siempre que se articulen esfuerzos locales e institucionales orientados a garantizar la sostenibilidad y ampliar la cobertura de los servicios en su territorio.

1.1.3 Contexto Interno

a) Gobierno, estructura organizacional, funciones y responsabilidades

La estructura organizacional de la empresa está diseñada para garantizar una gestión integral, transparente y eficiente de los servicios públicos, a través de una jerarquía que articula niveles estratégicos, de control, administrativos y operativos.

En la parte superior se encuentra la Junta Directiva, órgano encargado de definir las directrices estratégicas y realizar el seguimiento a la gestión global de la empresa. Bajo su orientación, la Gerencia asume la dirección ejecutiva y la coordinación de todas las dependencias, asegurando el cumplimiento de las metas institucionales y de los objetivos de sostenibilidad.

En el nivel de apoyo estratégico, la Gerencia cuenta con varias dependencias especializadas que fortalecen el control y la gestión organizacional. La Oficina de Control Interno es responsable de la verificación del cumplimiento normativo, la eficiencia de los procesos y la transparencia administrativa. La Oficina de Gestión Humana y Desarrollo Organizacional orienta la administración del talento humano, promoviendo el bienestar laboral y la capacitación del personal. La Oficina de SST y Calidad asegura ambientes de trabajo seguros y garantiza el cumplimiento de estándares de calidad en los servicios. Finalmente, la Oficina de RSES apoya la implementación de políticas de responsabilidad social empresarial y sostenibilidad.

El área administrativa y de apoyo está conformada por la Secretaría General y Ventanilla Única, encargada de la gestión de correspondencia, la atención al ciudadano y los trámites institucionales; la Asesoría Jurídica, que brinda soporte legal y acompaña los procesos contractuales; y los Comités Institucionales, que promueven la participación y el seguimiento de planes estratégicos en el marco de la gestión corporativa.

En el ámbito operativo, la organización se encuentra dividida en cuatro grandes departamentos, cada uno con funciones claramente definidas. El Departamento Técnico de Distribución de Energía se encarga del mantenimiento de subestaciones y redes de media y baja tensión, el control de pérdidas técnicas y no técnicas, la expansión y construcción de nuevas redes, la operación del alumbrado público, así como la gestión y compra de energía. El Departamento

Técnico de Saneamiento Básico (AAA) desarrolla la operación y el mantenimiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado, además de la reposición y expansión de la infraestructura hidráulica y sanitaria. A este también corresponde la operación de las plantas de tratamiento de agua potable y laboratorios de control de calidad, así como la gestión de residuos sólidos y la prestación de los servicios de aseo urbano y rural.

Por su parte, el Departamento Administrativo y Financiero integra la gestión de contratación, almacén y archivo institucional, así como la administración de tecnologías de la información y la comunicación (TICs). Dentro de este nivel también se ubican los servicios generales y de seguridad, la coordinación de los procesos de contabilidad y presupuesto, y la tesorería con sus funciones de recaudo y gestión de cartera. Finalmente, el Departamento de Operaciones Comerciales y de Servicio al Cliente se encarga de la liquidación y facturación de los servicios públicos, la atención de peticiones, quejas y reclamos (PQRs), la gestión de cartera y recuperación de cartera vencida, y la prestación de servicios integrales a los usuarios para fortalecer la relación empresa–cliente.

Esta estructura organizacional permite delimitar con claridad los niveles de decisión, supervisión y operación, garantizando la eficiencia en la prestación de los servicios públicos domiciliarios. Al mismo tiempo, la integración de áreas administrativas, técnicas y comerciales promueve un modelo de gestión equilibrado que combina control, planeación y ejecución para responder a las necesidades de la comunidad y dar cumplimiento a los compromisos normativos e institucionales

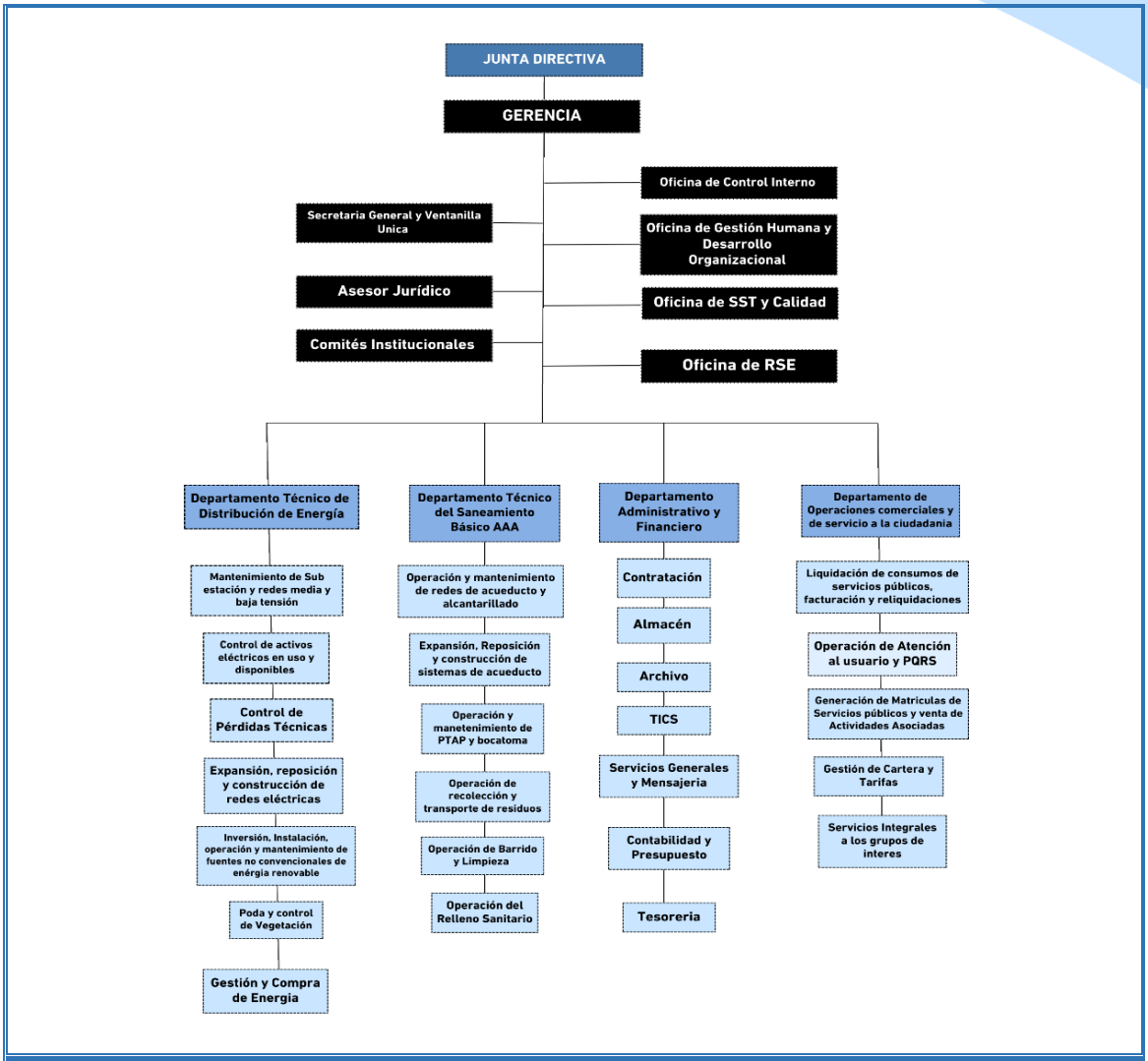


Imagen 4. Organigrama Institucional

Tabla 4. Tipo de Personal y Cargo

TIPO DE PERSONAL	CARGO	DESCRIPCIÓN DE LA POSICIÓN
Administrativo	Gerente	Dirige la empresa, coordina las áreas y garantiza el cumplimiento de metas y objetivos institucionales.
Administrativo	Jefe Control Interno	Supervisa el cumplimiento normativo, la transparencia y la eficiencia de los procesos internos.

TIPO DE PERSONAL	CARGO	DESCRIPCIÓN DE LA POSICIÓN
Administrativo	Coordinador Administrativo y Financiero	Gestiona recursos financieros, presupuestos y procesos administrativos de apoyo.
Administrativo	Contabilidad y Presupuesto	Lleva el control contable, elaboración de informes y ejecución presupuestal.
Administrativo	Seguridad y Salud en el Trabajo y Calidad	Promueve ambientes laborales seguros y asegura estándares de calidad en los servicios.
Administrativo	Tesorera General	Administra la tesorería, recaudo, pagos y manejo de la cartera.
Administrativo	Técnico Administrativo Analista de Nómina	Gestiona liquidación de nómina, seguridad social y novedades laborales.
Administrativo	Profesional Universitario (Ambiental)	Apoya la gestión ambiental y el cumplimiento de normas de sostenibilidad.
Administrativo	Contratación	Administra procesos de contratación y compras bajo la normatividad vigente.
Administrativo	Secretaría General	Maneja la correspondencia, apoyo directivo y gestión documental.
Administrativo	Almacén	Administra inventarios, suministros y control de entradas y salidas de materiales.
Administrativo	Técnico Administrativo (Ventanilla	Atiende al ciudadano, recibe solicitudes y coordina la gestión de documentos.

TIPO DE PERSONAL	CARGO	DESCRIPCIÓN DE LA POSICIÓN
	Única y Gestión Documental)	
Administrativo	Coord. Área Comercial	Supervisa procesos de facturación, cartera y atención al cliente.
Administrativo	Técnico Adm. de Facturación	Procesa facturación de servicios públicos y valida consumos.
Administrativo	Aux. Adm. PQR's	Atiende y gestiona peticiones, quejas y reclamos de los usuarios.
Administrativo	Coordinador Área Operativa	Supervisa las operaciones técnicas y asegura la continuidad del servicio.
Administrativo	Supervisor	Coordina al personal operativo y garantiza el cumplimiento de labores.
Administrativo	Técnico Administrativo Apoyo Área Operativa	Brinda apoyo administrativo a los procesos técnicos y operativos.
Operativo	Servicios Generales	Realiza labores de apoyo logístico, limpieza y mantenimiento general.
Operativo	Auxiliar Operativo (Lecturas y Facturación)	Efectúa la toma de lecturas y el reporte para la facturación de servicios.
Operativo	Técnico Electricista	Ejecuta labores de mantenimiento y reparación de redes eléctricas.
Operativo	Auxiliar Operativo	Opera plantas de tratamiento, redes de acueducto y sistemas de captación.

TIPO DE PERSONAL	CARGO	DESCRIPCIÓN DE LA POSICIÓN
	(Fontanero y PTAP, Bocatoma)	
Operativo	Auxiliar Operativo (Alcantarillado)	Mantiene y opera la red de alcantarillado y sistemas de drenaje.
Operativo	Conductor	Conduce y da apoyo en transporte operativo y logístico.
Operativo	Auxiliar Operativo (Aseo)	Presta el servicio de recolección y manejo de residuos sólidos.

c) Capacidades y recursos disponibles

En las siguientes tablas se pueden apreciar los recursos de a Empresa de Servicios Públicos de Cartagena del Chairá-EMSERPUCAR. E.S.P., los cuales son fundamentales para la operación y sostenibilidad de los servicios que presta. Esto incluye el talento humano, conformado por el personal administrativo y operativo encargado de garantizar el adecuado funcionamiento del sistema. Además, se detallan los recursos físicos, como el parque automotor, la maquinaria y los equipos disponibles, que permiten ejecutar las actividades de mantenimiento, distribución y recolección de residuos, asegurando así la continuidad y calidad en la prestación del servicio.

Recursos humanos del Gestor que labora para a La Empresa de Servicios Públicos de Cartagena del Chairá-EMSERPUCAR E.S.P. según su cargo.

Tabla 5. Recursos humanos del Gestor que labora para a La Empresa de Servicios Públicos de Cartagena del Chairá-EMSERPUCAR E.S.P. según su cargo.

TIPO DE PERSONAL	CARGO	No. EMPLEADOS
Administrativo	Gerente	1
Administrativo	Jefe Control Interno	1
Administrativo	Coordinador Administrativo y Financiero	1
Administrativo	Contabilidad y Presupuesto	1
Administrativo	Seguridad y Salud en el Trabajo y Calidad	1
Administrativo	Tesorera General	1
Administrativo	Técnico Administrativo Analista de Nómina	1
Administrativo	Profesional Universitario (Ambiental)	1
Administrativo	Contratación	1
Administrativo	Secretaría General	1
Administrativo	Almacén	1
Administrativo	Técnico Administrativo (Ventanilla Única y Gestión Documental)	1
Administrativo	Coord. Área Comercial	1
Administrativo	Técnico Adm. de Facturación	1
Administrativo	Aux. Adm. PQR'S	2
Administrativo	Coordinador Área Operativa	1
Administrativo	Supervisor	1
Administrativo	Técnico Administrativo Apoyo Área Operativa	1
Operativo	Servicios Generales	1
Operativo	Auxiliar Operativo (Lecturas y Facturación)	4
Operativo	Técnico Electricista	6
Operativo	Auxiliar Operativo (Fontanero y PTAP, Bocatoma)	11
Operativo	Auxiliar Operativo (Alcantarillado)	2
Operativo	Conductor	1
Operativo	Auxiliar Operativo (Aseo)	4
Operativo	Auxiliar Operativo (Aseo)	6

Tabla 6. Listado de vehículos del parque automotor Gestor que labora para La Empresa de Servicios Públicos de Cartagena del Chairá-EMSERPUCAR E.S.P.

TIPO DE VEHÍCULO	CANTIDAD
Compactador	1
Camioneta	1
Total	2

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

Los colaboradores constituyen un grupo de interés esencial para EMSERPUCAR S.A. E.S.P., ya que a través de su compromiso, profesionalismo y sentido de pertenencia se garantiza la adecuada prestación de los servicios públicos domiciliarios en el municipio de Cartagena del Chairá. Por tal motivo, la empresa ha diseñado estrategias de comunicación interna que permiten mantenerlos informados de la gestión institucional, al mismo tiempo que promueve su participación activa en los procesos, asegurando coherencia con el propósito y los valores corporativos.

EMSERPUCAR S.A. E.S.P. trabaja permanentemente en la construcción de un ambiente laboral basado en el respeto, la inclusión y la cooperación, buscando que cada colaborador perciba a la empresa como un espacio de desarrollo humano y profesional. En este sentido, se implementan programas de bienestar que atienden tanto las necesidades individuales como colectivas, fortaleciendo la motivación, la confianza y la identificación de los trabajadores con la misión de la entidad.

Asimismo, la empresa promueve la seguridad y la salud en el trabajo mediante planes de prevención, autocuidado y acompañamiento, lo cual contribuye a preservar la integridad física y mental de sus empleados. De igual forma, se fomenta la capacitación y el fortalecimiento de competencias, reconociendo

que el talento humano es el pilar para alcanzar los objetivos institucionales y ofrecer un servicio de calidad a la comunidad chairense.

Con estas acciones, EMSERPUCAR S.A. E.S.P. busca consolidar una cultura organizacional positiva, donde la equidad, el compromiso y la innovación sean valores compartidos, generando así un clima laboral favorable que se traduce en mejores resultados para la empresa y en beneficios directos para la ciudadanía.

f) Forma y extensión de las relaciones contractuales

a Empresa Municipal de Servicios Públicos de Cartagena del Chairá – EMSERPUCAR S.A. E.S.P., fue constituida en el año 1996 como una entidad pública de carácter municipal, con el propósito de garantizar la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en el municipio. Su naturaleza jurídica como empresa de servicios públicos oficial le otorga autonomía administrativa, patrimonial y presupuestal, lo que le permite operar de manera directa la infraestructura necesaria para asegurar la cobertura y calidad de los servicios que ofrece.

La empresa es responsable de la operación, mantenimiento y expansión de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo, actuando como prestadora integral y asegurando la sostenibilidad del servicio en el territorio. La infraestructura utilizada es de propiedad del municipio, mientras que EMSERPUCAR S.A. E.S.P. asume la responsabilidad de su gestión, modernización y uso eficiente.

En cuanto a su estructura organizativa, cuenta con un equipo administrativo y operativo conformado por personal directivo, técnico y de apoyo, dentro de los que se destacan la Gerencia, la Secretaría General, el área financiera, la coordinación comercial y las dependencias encargadas de la planeación operativa. En el componente operativo se agrupan los auxiliares de acueducto y alcantarillado, fontaneros, operarios de aseo y personal de recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos, garantizando así la continuidad del servicio y la atención adecuada a los usuarios.

La gestión contractual de la empresa se encuentra articulada con la administración municipal, dado que EMSERPUCAR mantiene un contrato de operación suscrito con la Alcaldía de Cartagena del Chairá, mediante el cual se establecen las condiciones de cooperación institucional para el cumplimiento de sus funciones. Dicho contrato constituye la base de la relación entre el ente territorial y la empresa, asegurando que las actividades se enmarquen dentro de la planeación municipal y en concordancia con los lineamientos de la política pública de servicios domiciliarios.

g) Normas, directrices y modelos adoptados por la organización

EMSERPUCAR S.A. E.S.P. es una empresa oficial regida por los lineamientos de la Ley 142 de 1994 y demás disposiciones aplicables a la prestación de servicios públicos domiciliarios. La empresa se encuentra inscrita en la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), en la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), y reporta periódicamente información al Sistema Único de Información (SUI), garantizando el cumplimiento de la normatividad vigente.

En el marco de la regulación tarifaria, la empresa realiza estudios de costos y tarifas conforme a lo establecido por la CRA y aplica los marcos tarifarios definidos para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo. Asimismo, cuenta con la concesión de agua otorgada por la autoridad ambiental competente, requisito indispensable para el suministro legal y sostenible del recurso hídrico.

En materia de gestión interna, EMSERPUCAR dispone de manuales de funciones y de procedimientos que orientan la ejecución de sus procesos administrativos, técnicos y comerciales. Emite facturación periódica a los usuarios, la cual se entrega en sitio según ciclos establecidos, y dispone de mecanismos de cobro coactivo para la recuperación de cartera, lo que fortalece la estabilidad financiera de la entidad.

La empresa también cuenta con contratos de condiciones uniformes para los tres servicios que presta, garantizando transparencia en la relación con los usuarios y estableciendo derechos y deberes claros para ambas partes. Así mismo, mantiene políticas orientadas a la eficiencia operativa, la sostenibilidad ambiental y el bienestar de la comunidad chairense, en línea con los principios de eficiencia, continuidad y calidad que rigen los servicios públicos domiciliarios.

De esta manera, EMSERPUCAR S.A. E.S.P. asegura un marco normativo sólido y herramientas administrativas efectivas, que fortalecen su gestión institucional y le permiten consolidarse como un actor estratégico en el desarrollo del municipio de Cartagena del Chairá.

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

Tabla 7.Listado de las directivas de la entidad con datos y líneas relevantes y actuales de comunicación

CARGO	FUNCION
Gerente	Comandante Principal
Junta Directiva	Comandante de Incidencia (C.I)
Revisor Fiscal	Jefe de Finanzas
Contador	Jefe de Operaciones
Tesorero	Jefe de Brigada
Auxiliar Administrativo	Coordinador logístico
Fontanero	Integrante operativo
Operadores de PTAP	Integrante operativo
Operarios de Aseo	Integrante operativo
Auxiliar de Fontanería	Integrante operativo
Conductor	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 la empresa de servicios públicos de Cartagena del Chairá EMSERPUCAR E.S.P. pueden verse afectadas en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo dentro de su área de influencia.

Los riesgos más significativos para la infraestructura y operación están asociados a eventos naturales, en especial: lluvias intensas, tormentas eléctricas, deslizamientos, inundaciones y sismos. Estos eventos pueden generar afectaciones en las fuentes hídricas, dificultando la captación de agua; daños en las estructuras de captación, plantas de tratamiento y redes de distribución, comprometiendo la continuidad y calidad del servicio de acueducto; obstrucciones y colapsos en el sistema de alcantarillado, aumentando el riesgo de rebosamientos y contaminación; y complicaciones en la recolección, transporte y disposición final de residuos, afectando la gestión del servicio de aseo.

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 Cartagena del Chairá EMSERPUCAR E.S.P. como empresa encargada de la prestación de servicios públicos esenciales en el municipio de Cartagena del Chairá 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 Cartagena del Chairá EMSERPUCAR 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 Cartagena del Chairá, 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 Cartagena del Chairá EMSERPUCAR 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, EMSERPUCAR 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 Cartagena del Chairá está expuesto a diversos riesgos, como inundaciones y deslizamientos de tierra, 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 Cartagena del Chairá EMSERPUCAR 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 Cartagena del Chairá, 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 Cartagena del Chairá 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 Cartagena del Chairá, 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
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 Cartagena del Chairá, eventos como inundaciones y deslizamientos 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 Caguán.

- **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:

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.
RIESGO BAJO	Aceptable – no requiere intervención.

En Cartagena del Chairá, 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 EMSERPUCAR 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.