



# **PLAN DE EMERGENCIA Y CONTIGENCIA SERVICIO DE ALCANTARILLADO**

**Asociación de suscriptores de la Empresa de Servicios  
Públicos Tribunas Córcega E.S.P**

## Tabla de Contenido

1	SISTEMA DE ALCANTARILLADO.....	6
1.1	PRESENTACIÓN.....	6
1.2	INTRODUCCIÓN.....	6
1.3	OBJETIVOS.....	8
1.3.1	Objetivo general.....	8
1.3.2	. Objetivos específicos.....	8
1.4	ALCANCES.....	8
1.4.1	MARCO NORMATIVO.....	9
1.5	DESCRIPCIÓN GENERAL.....	10
1.5.1	Aspectos generales del Corregimiento de Tribunas.....	10
1.5.2	Aspectos generales de la Empresa.....	12
1.6	Descripción del sistema de alcantarillado.....	13
1.6.1	Tipo De Sistemas Sépticos.....	13
1.6.2	Mantenimiento.....	14
1.6.3	Transporte.....	15
1.6.4	Disposición Final y Tratamiento.....	16
1.6.4.1	Disposición Final.....	17
1.6.5	Factores Amenaza desde el servicio al ambiente.....	18
1.6.6	Identificación de amenazas.....	18
1.6.6.1	Amenazas de origen natural.....	19
1.6.7	Amenazas de origen antrópico o tecnológico.....	19
2	CAPITULO 1: PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA- FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA.....	24
2.1	Ocurrencia del evento.....	24
2.1.1.1	Identificación de los factores de vulnerabilidad.....	24
2.1.1.2	Factores de vulnerabilidad social.....	24
2.1.1.3	Factores de vulnerabilidad social en el servicio de mantenimiento de sistemas de tratamiento de aguas residuales.....	25
2.2	Caracterización de escenarios de riesgo.....	25
2.2.1.1	Estimación del nivel de exposición del sistema.....	26
2.2.1.2	Identificación del daño.....	26
2.2.1.3	Estimación De Los Efectos.....	26
2.2.1.4	Efectos e impactos de los escenarios de riesgo.....	29

2.2.1.5	Análisis de los escenarios de riesgo en el servicio de alcantarillado .....	30
2.2.2	Mapa de Riesgos y Oportunidades en el mapa de Gestión .....	31
2.3	Aspecto 2: Los requerimientos institucionales, los recursos físicos y humanos para atender los posibles impactos causados por un evento .....	32
2.3.1	Elaboración de inventarios.....	32
<b>2.3.1.1</b>	<b>Inventario de recursos</b> .....	32
2.3.1.2	Recursos humanos .....	33
2.3.1.3	Inventario de materiales .....	35
2.3.1.4	Inventario de maquinaria y equipo .....	36
2.3.2	Funciones mínimas del grupo, equipo o comité central de emergencias de la persona prestadora de servicios. ....	37
2.3.3	Establecimiento de necesidad de ayuda externa.....	38
2.3.4	Fortalecimiento de educación y capacitación.....	39
2.4	Aspecto 3: Secuencia coordinada de acciones.....	40
2.4.1	Línea de mando .....	40
2.4.2	Comunicaciones .....	40
2.5	Protocolo de actuaciones.....	42
2.5.1.1	Protocolos para escenarios de riesgo del sistema de alcantarillado .....	42
2.6	Seguimiento y control .....	45
2.6.1	Formato para evaluación de daños.....	46
2.7	Aspecto 4: El análisis posterior al evento.....	47
8.	<b>CAPITULO 2. EJECUCIÓN DE LA RESPUESTA</b> .....	48

## TABLAS

<i>Tabla 1. Marco normativo de la gestión del riesgo de desastres .....</i>	<i>9</i>
<i>Tabla 2 Veredas del corregimiento de Tribunas Córcega .....</i>	<i>11</i>
<i>Tabla 3. Del sistema de alcantarillado .....</i>	<i>17</i>
<i>Tabla 4. Factores de amenaza del servicio al ambiente .....</i>	<i>18</i>
<i>Tabla 5. Amenazas de origen natural.....</i>	<i>19</i>
<i>Tabla 6. Amenazas de origen antrópico o tecnológico.....</i>	<i>19</i>
<i>Tabla 7 Determinación de Amenazas e impacto sobre el proceso de Mantenimiento de sistemas sépticos ...</i>	<i>20</i>
<i>Tabla 8 Categorización de las Amenazas por Tipo .....</i>	<i>21</i>
<i>Tabla 9 Frecuencias relativas respecto al grado de influencia de la amenaza en el proceso.....</i>	<i>22</i>
<i>Tabla 10 Priorización según frecuencia relativa.....</i>	<i>22</i>
<i>Tabla 11. Componentes de vulnerabilidad social .....</i>	<i>25</i>
<i>Tabla 12. Factores de vulnerabilidad social del servicio de mantenimiento de sistemas de tratamiento de aguas residuales.....</i>	<i>25</i>
<i>Tabla 13. Calificación del nivel de exposición de un componente del sistema frente a una amenaza natural</i>	<i>26</i>
<i>Tabla 14. Identificación del daño .....</i>	<i>26</i>
<i>Tabla 15. Estimación del efecto.....</i>	<i>26</i>
<i>Tabla 16 Valoración del Riesgo por Rangos de Frecuencia .....</i>	<i>27</i>
<i>Tabla 17. Valoración del riesgo del servicio de alcantarillado.....</i>	<i>28</i>
<i>Tabla 18. Impactos de las amenazas naturales en el servicio de alcantarillado .....</i>	<i>29</i>
<i>Tabla 19. Efectos de las amenazas sobre el servicio de alcantarillado.....</i>	<i>30</i>
<i>Tabla 20. Priorización de escenario de riesgo del servicio de alcantarillado.....</i>	<i>31</i>
<i>Tabla 21 Mapa de Riesgos y Oportunidades (VER ANEXO) .....</i>	<i>32</i>
<i>Tabla 22. Recursos humanos.....</i>	<i>33</i>
<i>Tabla 23. Recurso humano operativo.....</i>	<i>33</i>
<i>Tabla 24 Inventario de Maquinaria y Equipos.....</i>	<i>35</i>
<i>Tabla 25. Base de datos de proveedores .....</i>	<i>35</i>
<i>Tabla 26. Inventarios de materiales .....</i>	<i>36</i>
<i>Tabla 27. Inventario de maquinaria y equipos .....</i>	<i>36</i>
<i>Tabla 28. Funciones de los organismos de ayuda externa .....</i>	<i>38</i>
<i>Tabla 29. Organismos de atención de emergencias.....</i>	<i>39</i>
<i>Tabla 30. Roles de la empresa.....</i>	<i>40</i>
<i>Tabla 31 Niveles de Riesgo para el Servicio de mantenimiento de sistemas sépticos.....</i>	<i>41</i>
<i>Tabla 32. Medidas de Control según el Fenómeno de Emergencia .....</i>	<i>42</i>
<i>Tabla 33 Protocolo de acción por tipo de evento .....</i>	<i>43</i>
<i>Tabla 34. Formato para evaluación de daños .....</i>	<i>46</i>

## ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1. Corregimiento de tribunas 2018 .....</i>	<i>11</i>
<i>Ilustración 2. Estructura organizacional de la asociación .....</i>	<i>12</i>
<i>Ilustración 3 Esquema del servicio de mantenimiento de sistemas de tratamiento de aguas residuales .....</i>	<i>13</i>
<i>Ilustración 4 Tipo de tanques.....</i>	<i>14</i>
<i>Ilustración 5 Organización en el punto de encuentro “ESPTRI” .....</i>	<i>34</i>
<i>Ilustración 6 Ubicación .....</i>	<i>34</i>
<i>Ilustración 7. Procedimiento para el análisis después del evento .....</i>	<i>47</i>

## FOTOGRAFIAS

<i>Fotografía 1 Procedimientos en el mantenimiento de Pozos _____</i>	<i>15</i>
<i>Fotografía 2 Vactor _____</i>	<i>16</i>
<i>Fotografía 3 Sistema de Lechos de Secado Tratamiento final _____</i>	<i>17</i>

## 1 SISTEMA DE ALCANTARILLADO

### 1.1 PRESENTACIÓN

El Plan de Emergencia y Contingencia para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, es el instrumento por medio del cual La Empresa, aplica los procedimientos generales de prevención y atención de emergencias para los escenarios de riesgo identificados que puedan afectar la prestación de los servicios en el corregimiento de Tribunas.

*El artículo 42 de la Ley 1523 de 2012, establece que todas las entidades públicas o privadas encargadas de la prestación de servicios públicos, deberán realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos naturales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis diseñará e implementarán las medidas de reducción del riesgo y planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento.*

En ese sentido el Plan de Emergencia y Contingencia se desarrolla en dos capítulos basados en los lineamientos establecidos en la resolución 0154 de 2014, por medio de la cual se adoptan los lineamientos para la formulación de los Planes de Emergencia y contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo y se dictan otras disposiciones.

El primer capítulo contiene los aspectos relacionados con el conocimiento del riesgo, es decir la línea base, que permite identificar las acciones de preparación para la respuesta ante la manifestación de los escenarios de riesgo; y el segundo capítulo está orientado a la puesta en marcha frente a las acciones que debe implementar La Empresa en situaciones de riesgo.

En primera medida se consolida un aparte sobre las definiciones que se deben tener en cuenta para la ejecución del Plan de Contingencia de acuerdo a la Ley 1523 de 2012 por medio de la cual por medio de la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.

### 1.2 INTRODUCCIÓN

La Asociación de suscriptores de la Empresa de Servicios Públicos Tribunas Córcega, para garantizar la continuidad y calidad de los servicios públicos, efectuará un continuo análisis y evaluación de riesgos relacionados con el efecto de los fenómenos climáticos, vida útil remanente, operación y mantenimiento de la infraestructura existente, para controlar vulnerabilidades que puedan afectar los sistemas y generar suspensión en el abastecimiento del servicio.

Con la correcta y profunda evaluación de riesgos y el establecimiento de planes de contingencia se espera asegurar y mantener la continuidad del servicio durante y después de emergencias, al tiempo que se mitigan perjuicios a los usuarios en caso de presentarse eventos no deseados en las operaciones de la empresa como eventos climáticos o naturales que impacten la infraestructura el sistema de alcantarillado.

Con el presente plan, la empresa busca cumplir los criterios establecidos en la legislación y reglamentación vigente para el sector de agua potable y saneamiento básico, con los lineamientos establecidos en la resolución 154 de 2014 adoptar la formulación y adopción de los planes de emergencia y contingencia, que mediante la Ley 1523 de 2012, se adoptó la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se estableció el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres; Que el artículo 42 de la mencionada ley establece que las entidades encargadas de la prestación de servicios públicos, deberán realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos naturales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación.

Adicionalmente, señala que con base en dicho análisis se deben diseñar e implementar las medidas de reducción del riesgo y planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento. Que el Decreto número 3102 de 1997 por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 señala en el literal i) del artículo 5o “Obligaciones de las entidades prestadoras del servicio de acueducto”: “Elaborar un plan de contingencia, en donde se definan las alternativas de prestación del servicio en situaciones de emergencia, que el artículo 201 de la Resolución 1096 de 2000, “Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico” el cual dicta criterios fundamentales que debe incluir el Plan de Contingencia.

Que el Decreto número 1575 de 2007 por el cual se establece el “Sistema de Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano, Que el artículo 16 del Decreto número 2981 de 2013, “por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo”, señala que las personas prestadoras del servicio de aseo deberán estructurar y mantener actualizado un programa de gestión de riesgo de acuerdo con la normatividad vigente.

Contempladas las disposiciones legales y normativas en la construcción del Plan de Contingencia nuestra empresa también considerara el análisis de amenazas y vulnerabilidad del sistema de alcantarillado, estudios, esquemas, funcionalidad y características de nuestra operación y las instrucciones impartidas por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 Objetivo general**

Formular e implementar el Plan de Contingencia de la Empresa de Servicios Tribunas Córcega E.S.P que describa las acciones y medidas que permitan atender oportuna y adecuadamente las emergencias que puedan afectar la prestación del servicio de alcantarillado.

### **1.3.2 . Objetivos específicos**

- ✓ Definir las acciones de preparación frente a la manifestación de escenarios de riesgo que puedan afectar el normal funcionamiento del servicio de alcantarillado.
- ✓ Consolidar los protocolos de respuesta ante situaciones de riesgo para la operación del servicio público.
- ✓ Estructurar los medios de respuesta y recuperación ante las situaciones de emergencia que puedan afectar el servicio públicos en el corregimiento de Tribunas.

## **1.4 ALCANCES**

El Plan de Contingencia de la Empresa De Servicios Tribunas Córcega E.S.P, es una herramienta que define las acciones para atención de emergencias ante eventos naturales y/o antrópicos en el servicio de Alcantarillado, dicho documento describe los niveles de riesgo, recursos y acciones a implementar en caso de materializarse el riesgo.

El alcance del presente Plan, va dirigido hacia la identificación de las amenazas y los impactos potenciales de la manifestación de los escenarios de riesgo.

De igual manera se identifican los factores de vulnerabilidad de los servicios en cuanto a la infraestructura, equipos y personal, a partir de la definición de los niveles de exposición y fragilidad de los sistemas.

El presente Plan de Emergencia y Contingencia, considera las medidas necesarias para adaptarse a las condiciones específicas del sistema y responder a las condiciones físicas, técnicas, operacionales, institucionales, económicas y ambientales del mismo.

### 1.4.1 MARCO NORMATIVO

El marco normativo corresponde al sustento legal de la gestión del riesgo de desastre que permite contar con los fundamentos jurídicos para la preparación, respuesta y recuperación ante la manifestación de los escenarios de riesgo (tabla 1)

Tabla 1. Marco normativo de la gestión del riesgo de desastres

Norma	Descripción
Decreto 93 de 1998	Los principios generales que orientan la acción de las entidades nacionales y territoriales en relación con la elaboración, ejecución y seguimiento del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres
	La aplicación del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres debe contribuir al fortalecimiento del proceso de descentralización a través del cual los municipios y regiones puedan asumir autónomamente sus responsabilidades, reservando al nivel nacional las labores de definición de marcos de política y coordinación de acciones.
	En las actividades para la prevención de desastres se tendrán en cuenta, para efectos del ejercicio de las respectivas competencias, la observancia de los criterios de concurrencia, complementariedad y subsidiaridad.
	Las entidades del orden nacional, regional y local deberán garantizar que exista la debida armonía, consistencia, coherencia y continuidad en las actividades a su interior en relación con las demás instancias sectoriales y territoriales, para efectos de la prevención y atención de desastres. Durante las actividades para la prevención y atención de desastres, las entidades competentes velarán por que se hagan efectivos los procedimientos de participación ciudadana previstos por la ley. <b>Artículo 7º.-</b> La descripción de los principales programas que el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres debe ejecutar es la siguiente: <b>Programas para el conocimiento sobre riesgos de origen natural y antrópico, Programas para la incorporación de la prevención y reducción de riesgos en la planificación - Programas de fortalecimiento del Desarrollo Institucional-Programas para la socialización de la prevención y la mitigación de desastres.</b>
Resolución 1096 de 2000 Artículos 201, 19, 20, 197,	El artículo 201 de la Resolución 1096 de 2000 estableció que, todo plan de contingencias se debe basar en los potenciales escenarios de riesgo del sistema, que deben obtenerse del análisis de vulnerabilidad realizado de acuerdo con las amenazas que pueden afectarlo gravemente durante su vida útil. El plan de contingencia debe incluir procedimientos generales de atención de emergencias y procedimientos específicos para cada escenario de riesgo identificado”.
Decreto 2676 de 2000 Artículo 19	El generador o la persona prestadora de servicios públicos especiales de aseo deben poseer un plan de contingencia, acorde al Plan Nacional de Contingencia, el cual se debe ejecutar ante un evento de emergencia en cualquiera de las actividades de gestión

	integral de residuos hospitalarios y similares peligrosos. Las acciones de contingencia deben coordinarse con el Comité local de emergencia de la Oficina Nacional de Prevención y Atención de Desastres.
Decreto 2981 de 2013 (Deroga decreto 1713 de 2002)	El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos deberá ser formulado considerando entre otros los siguientes aspectos: (...) Elaboración Plan de Contingencia, así como procesos de control, evaluación y seguimiento de dichos planes.
Ley 142 de 1994 Artículo 79	Se disponen las Funciones de la Superintendencia de Servicios Públicos, es especial la indicada en el literal 1)  "Vigilar y controlar el cumplimiento de las leyes y actos administrativos a los que estén sujetos quienes presten servicios públicos (...)", con el fin de garantizar la provisión de los servicios públicos dando cumplimiento a los criterios de calidad para los mismos
Ley 1523 de 2012 Artículo 42	"Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el sistema nacional de gestión del riesgo de desastres y se dictan otras disposiciones", establece los análisis específicos de riesgo y planes de contingencia para las entidades públicas o privadas que realicen la prestación de algún servicio público como se cita a continuación: "Todas las entidades públicas o privadas encargadas de la prestación de los servicios públicos, que ejecuten obras civiles mayores o que desarrollen actividades industriales o de otros tipo que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad, así como las que específicamente determine la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, deberán realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos naturales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis diseñara e implementarán las medidas de reducción del riesgo y planes de contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento".
Resolución 0154 de 2014	Por medio de la cual se adoptan los lineamientos para la formulación de los Planes de emergencia y Contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo y se dictan otras disposiciones.

## 1.5 DESCRIPCIÓN GENERAL

### 1.5.1 Aspectos generales del Corregimiento de Tribunales

El corregimiento de Tribunas, se encuentra ubicado en el sur oriente del Municipio de Pereira, sobre la vía que de Pereira conduce a Armenia, con una temperatura promedio de 18°C y una altura que oscila entre los 1.300 y 2.200 msnm.

Limita al Norte con el municipio de Pereira, al Sur con el municipio de Salento y Filandia (Quindío), al Oriente con el corregimiento de la Bella, la Florida y Pereira, y al Occidente con los Corregimientos de Altagracia y Arabia. Está ubicado en la cuenca del Río Barbas, sobre el Plan de Ordenación de la Cuenca La Vieja, que es una de las cuencas más importantes y el Barbas resalta como uno de los tributarios principales, además de tener un potencial como corredor turístico.

El corregimiento está conformado por 17 veredas

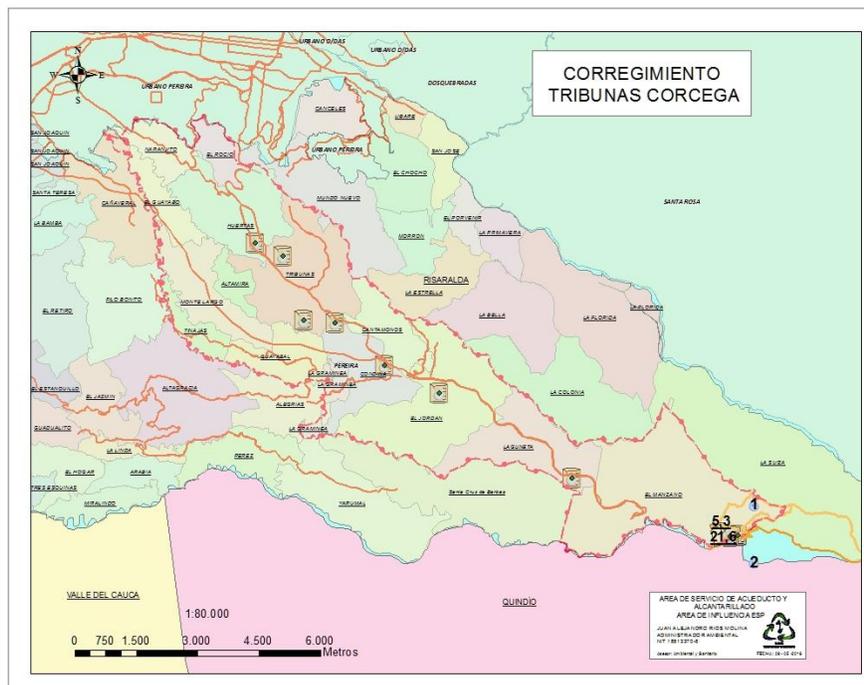


Ilustración 1. Corregimiento de Tribunas 2018

Tabla 2 Veredas del corregimiento de Tribunas Córcega

No	VEREDA	No	VEREDA
1	Altamira	11	Laguneta
2	Cantamonos	12	Montelargo
3	Condina	13	Naranjito
4	Jordán	14	Tinajas

5	El Manzano	15	Tribunas Consotá
6	Roció	16	Tribunas Córcega
7	Guayabal	17	Yarumito
8	Guayabo Guadalajara	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS TRIBUNAS CÓRCEGA S.A E.S.P	
9	Huertas		
10	La gramínea		

### 1.5.2 Aspectos generales de la Empresa

La Asociación de Suscriptores de la Empresa de Servicios Públicos Tribunas Córcega E.S.P. opera y comercializa los servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo en el Corregimiento de Tribunas y en algunos zonas o sectores del Municipio de Pereira y del Departamento de Risaralda en donde se requiere el servicio de alcantarillado o de Aseo que de acuerdo a la Constitución y normatividad vigente; utilizando personal competente para satisfacer las necesidades de la comunidad, mejorando continuamente los procesos, para alcanzar la excelencia como una cultura organizacional; cumpliendo el compromiso adquirido con los usuarios, nuestros funcionarios, el estado y el ambiente.

La Asociación cuenta con la siguiente estructura organizacional:

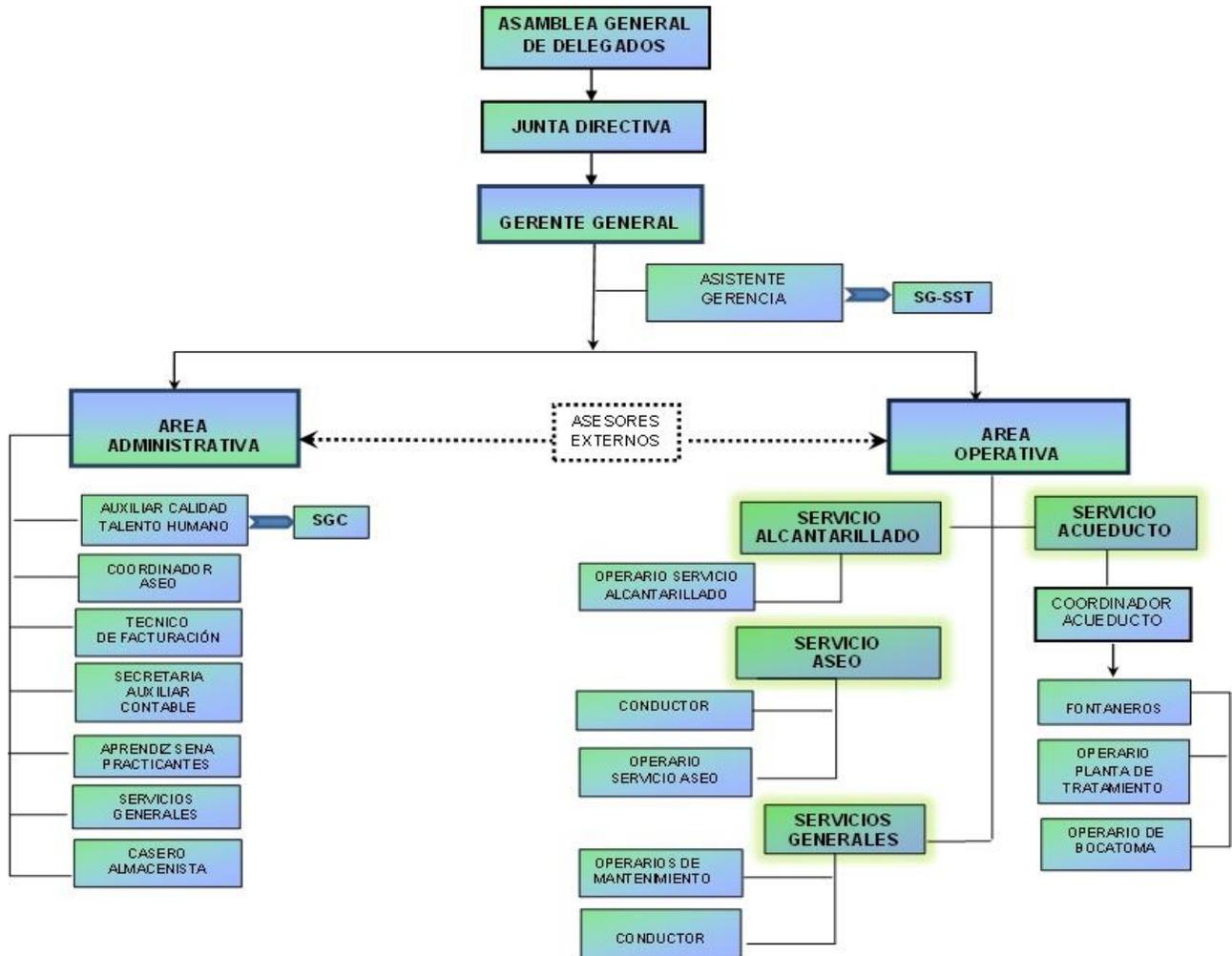


Ilustración 2. Estructura organizacional de la asociación

Para llevar a cabo la prestación del servicio, la empresa de servicios públicos Tribunas Córcega, detalla y describe los componentes de los sistemas de acueducto, Alcantarillado y aseo (Art. 19 y 20 de la Resolución 1096 de 2000 – RAS-2000), considerando la evaluación del sistema existente (artículo 19). En el caso de ampliaciones de un sistema, la entidad territorial, la ESP o cualquier otra entidad que promueva o desarrolle inversiones en el sector, debe realizar una evaluación del mismo, buscando obtener información sobre el funcionamiento general, la capacidad máxima real, la eficiencia y los criterios operacionales. Después del análisis debe diagnosticar si es posible mejorar o no los niveles de eficiencia del sistema, la evaluación de los sistemas existentes debe realizarse en todos los componentes.

## 1.6 Descripción del sistema de alcantarillado

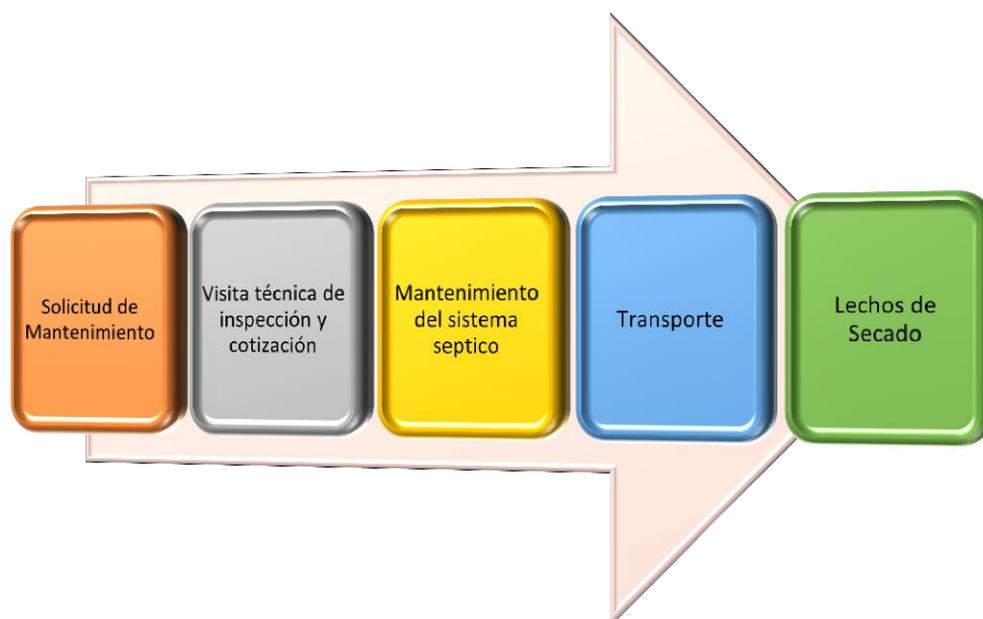


Ilustración 3 Esquema del servicio de mantenimiento de sistemas de tratamiento de aguas residuales

El servicio de alcantarillado está caracterizado principalmente por el mantenimiento de los sistemas sépticos de los usuarios de la Empresa y la instalación de redes o sistemas cuando las condiciones técnicas lo permitan.

### 1.6.1 Tipo De Sistemas Sépticos

El corregimiento de Tribunas cuenta con sistemas sépticos individuales y sistemas sépticos colectivos los cuales son construidos en centros poblados. La topografía de la zona rural no permite el manejo de redes de alcantarillado como sucede en la zona urbana, por esta razón

para la empresa el servicio de alcantarillado se presta a través del mantenimiento a los sistemas sépticos individuales y colectivos.



Ilustración 4 Tipo de tanques

### 1.6.2 Mantenimiento

El proceso de mantenimiento empieza con la solicitud y al llegar al lugar donde se realizará el mantenimiento, se acordona el área y se retira la tapa del sistema séptico, para airear el tanque en un tiempo mínimo de una hora, luego se verifica el estado del pozo, determinando qué tan lleno se encuentra el tanque principal al tiempo que se revisa el filtro y la trampa grasas, de allí los operarios proceden a la utilización de los equipos (Mangueras, Valdes, y motobomba) para extraer el material .



Fotografía 1 Procedimientos en el mantenimiento de Pozos

Después de que el personal tiene los equipos de protección se procede a la extracción del agua con la motobomba dejando 10 cm de sedimento para la conservación de las bacterias, allí se extrae el sedimento manualmente por medio de un balde y un lazo, en algunos casos o con el vehículo vector en otros, estos sedimentos se empacan en bolsas biodegradables y costales de fibra para facilitar el transporte.

Para realizar el mantenimiento del filtro primero se procede a extraer el agua con la motobomba, el agua que se extrae se devuelve al tanque principal para extraer los sólidos pesados que se encuentran en el filtro y se lava el material filtrante sea piedras o guadua, en la limpieza el de la trampa - grasa se extrae el agua con la motobomba, luego se retiran los sólidos y se empacan en las bolsas para lavar el tanque con agua limpia y finalmente se procede a tapar.

### **1.6.3 Transporte**

Los sedimentos empacados en las bolsas biodegradables con un peso de 40 a 45 kilos y luego se colocan en costales de fibra para evitar que sean derramados los lodos mientras son conducidos a los lechos de secado.



Fotografía 2 Vector

#### 1.6.4 Disposición Final y Tratamiento

La empresa cuenta con lechos de secado estos tienen dos tolvas construidas en material una mide 1.50 m de largo por 1 m de ancho por 1.10 m de profundidad la cual cuenta con 3 salidas de lodos instalados en tubería de 4" en material PVC los cuales conducen los lodos a los tanques 1, 2, 3 y 4 y la otra mide 1.80 m de largo por 1.30 m de ancho por 1.20 m de profundidad con 3 salidas de lodos instalados en tubería de 4" en material PVC los cuales conducen los lodos a los tanques 5, 6, y 7; cuando los lodos se encuentran en los lechos son mezclados una vez por semana para facilitar la extracción del agua.





Fotografía 3 Sistema de Lechos de Secado Tratamiento final

Cada lecho de secado es construido en material (concreto) con una profundidad de 1.10 m por 2 m por 2 m de diámetro este tanque cuenta con varias capas de piedras las cuales forman un filtro, la primera capa que se deposita es de aproximadamente 10 cm de piedra, luego una capa de grava gruesa y una capa de arena y al final se coloca una rejilla que realiza la función de colador. Cada lecho cuenta con tubería de 3" en material de PVC, luego el agua es conducida a una recámara de inspección la cual está conectada a dos tanques con capacidad de 1000 litros cada uno, estos tanques se utilizan como filtros para luego finalmente pasar a la recámara que está conectado al descole final el cual está construido en campo de infiltración.

Los lodos luego de estar deshidratados son depositados en las marquesinas construidas en plástico de invernadero y base de concreto, allí frecuentemente son movidos para darles el secado final.

#### 1.6.4.1 Disposición Final

Luego de secar los lodos, estos son retirados y empacados en costales de fibra y se almacena en un lugar seco y aireado para ser utilizados como abono en los predios de reforestación de la empresa.

Tabla 3. Del sistema de alcantarillado

Descripción Alcantarillado de la Asociación de Suscriptores de la Empresa de Servicios Tribunas Córcega				
Nivel de Complejidad: Bajo ___ Medio <u>X</u> Medio-Alto ___ Alto ___				
Componentes del sistema	Tipo de Infraestructura	Edad de la Infraestructura	Material de la Infraestructura	Ubicación Geográfica
Cuerpo Receptor	Campo de infiltración	-----	-----	N/A

<b>Recolección</b>	Pozo séptico	5 años	Concreto Reforzado / Plástico	Veredas Corregimiento de Tribunas
<b>Transporte</b>	Bolsas Plásticas	5 años	Bolsas Plásticas	N/A
<b>Tratamiento</b>	Lechos de secado		Concreto reforzado	Vereda Montelargo
<b>Disposición Final</b>	Aprovechamiento de suelos	3 años		Vereda Manzano

## 1.7 Factores Amenaza desde el servicio al ambiente

Los factores de vulnerabilidad ambiental, corresponden a los recursos naturales que pueden ser afectados por diferentes amenazas que se puedan manifestar, se analizan el suelo, agua, aire, biodiversidad y paisaje a partir de la definición de amenazas de tipo operativo en cada componente de los tres servicios.

Tabla 4. Factores de amenaza del servicio al ambiente

Componente	Amenaza	Factor ambiental expuesto				
		Suelo	Agua	Aire	Biodiversidad	Paisaje
<b>Revisión de pozos sépticos</b>	Generación de gases			x		
<b>Extracción de lodos</b>	Derrame de lodos		x	x		x
	Daños en las herramientas y equipos	x	x			x
<b>Limpieza de material filtrante</b>	Daños en las herramientas y equipos		x			
<b>Transporte de lodos</b>	Derrame de lodos	x	x	x		
	Daños en el vehículo	x	x			
<b>Deshidratación de lodos</b>	Daños en el sistema de filtración de los lechos		x			
<b>Secado de lodos</b>	Daños en la marquesina de secado	x				

### 1.7.1 Identificación de amenazas

La empresa ha determinado las amenazas que pueden afectar la infraestructura del sistema de alcantarillado, (fenómenos naturales o antrópicos).

### 1.7.1.1 Amenazas de origen natural

Las amenazas de origen natural obedecen a la dinámica hidrometeorológica y geológicas. son eventos inevitables que se presentan con cierto periodo de recurrencia, su nivel de impacto está sujeto en mayor medida a las condiciones de vulnerabilidad de asentamientos humanos o infraestructura expuesta

Tabla 5. Amenazas de origen natural

<b>ORIGEN</b>	<b>TIPOS DE AMENAZA</b>
<i>Natural</i>	1. Sismos
	2. Cenizas Volcánicas
	3. Movimientos en Masa
	4. Sequías
	5. Inundaciones
	6. Avenidas Torrenciales
	7. Descargas Eléctricas
	8. Vendavales

### 1.7.2 Amenazas de origen antrópico o tecnológico

Las amenazas de origen antrópico o tecnológico tienen relación con actividades humanas en un determinado territorio, y tiene que ver con el funcionamiento inadecuado de los componentes de los servicios en este caso: infraestructura, máquinas y equipos de alcantarillado.

Tabla 6. Amenazas de origen antrópico o tecnológico

<b>ORIGEN</b>	<b>TIPOS DE AMENAZA</b>
<b>Antrópico – tecnológico</b>	1. Incendios
	2. Derrame de hidrocarburos
	3. Fugas de gases
	4. Daños en los vehículos de operación
	5. Obstrucción de recamaras de alcantarillado
	6. Colmatación de lechos de secado
	7. Colmatación de pozos sépticos

8. Hallazgo de residuos peligrosos
9. Derrames de residuos en las vías
10. Accidentes laborales

## 1.2 La ocurrencia del evento

La amenaza definida a través de taller participativo del plan de contingencia se llevó a través de un proceso concertado primero con el líder del proceso de Alcantarillado, realizando una descripción previa de las amenazas más probables y luego con un taller de socialización y ampliación donde se definieron cual era el universo de posibilidades para reducirlas a las más probables y frecuentes para el servicio:

Tabla 7 Determinación de Amenazas e impacto sobre el proceso de Mantenimiento de sistemas sépticos

AMENAZA	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA SÉPTICO	DISPOSICIÓN EN LOS LECHOS	VISITA TÉCNICA	REACTIVACIÓN DEL SISTEMA SÉPTICO	REQUERIMIENTO DEL USUARIO	FACTURACIÓN	TOTAL
RIESGO BIOLÓGICO	3	3	2	2	1	1	12
CARGA Y DESCARGA DE LODOS	3	3	1	2	1	1	11
PROBLEMAS MECÁNICOS	3	3	2	1	1	1	11
MEDIO DE TRANSPORTE	2	2	2	2	1	1	10
GASES TÓXICOS	3	1	3	1	1	1	10
CARGA MOTOBOMBA	3	1	1	2	1	1	9
CONTAMINACIÓN DE LAS FUENTES HÍDRICAS	1	1	2	1	2	1	8
CONTAMINACIÓN DEL SUELO	2	2	1	1	1	1	8
SISMOS	2	1	1	1	1	1	7
RIESGO ERGONÓMICO	1	1	1	1	1	1	6
RIESGO POR EXPOSICIÓN A BRILLO DE LA PANTALLA	1	1	1	1	1	1	6
SUBTOTAL	24	19	17	15	12	11	

Como resultado del trabajo participativo se encontró que las amenazas más probables para el servicio de alcantarillado son de tipo antropogénico

Tabla 8 Categorización de las Amenazas por Tipo

TIPO DE RIESGO	CANTIDAD
<b>ANTROPICO</b>	<b>8</b>
<b>CARGA MOTOBOMBA</b>	1
<b>CARGA Y DESCARGA DE LODOS</b>	1
<b>CONTAMINACION DE LAS FUENTES HIDRICAS</b>	1
<b>CONTAMINACION DEL SUELO</b>	1
<b>MEDIO DE TRANSPORTE</b>	1
<b>PROBLEMAS MECÁNICOS</b>	1
<b>RIESGO ERGONÓMICO</b>	1
<b>RIESGO BIOLÓGICO</b>	1
<b>BIOLOGICO</b>	<b>1</b>
<b>GASES TOXICOS</b>	1
<b>NATURAL</b>	<b>1</b>
<b>SISMOS</b>	1
<b>TECNOLOGICO</b>	<b>1</b>
<b>RIESGO POR EXPOSICIÓN A BRILLO DE LA PANTALLA</b>	1
Total general	<b>11</b>

Realizado en el análisis es evidente que es la actividad humana la amenaza más alta para la ejecución de la actividad de mantenimiento, ya sea por la acción por efectos de la población si bien los sistemas de tratamiento, buscan aliviar la carga contaminante a las fuentes hídricas, el no mantenimiento de los sistemas en especial los colectivos, se muestran como una actividad altamente impactante por el riesgo biológico probable derivado, sin embargo este servicio no se enmarca geográficamente en un lugar específico y no es un servicio permanente, por lo que se circunscribe únicamente al sector o lugar solicitado para el mantenimiento.

Según lo anterior, el operador deberá proteger el área y el personal a cargo referente a las amenazas definidas con los operarios del servicio.

Para el líder del proyecto el riesgo biológico al que los operarios se ven directamente afectado y el que determina la mayor presencia en proceso de limpieza y mantenimiento, sin embargo, un análisis de frecuencia determina el peso de la actividad de manera relativa a los impactos en los otros puntos del proceso

Tabla 9 Frecuencias relativas respecto al grado de influencia de la amenaza en el proceso

TIPO	AMENAZA	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA SÉPTICO	DISPOSICIÓN EN LOS LECHOS	VISITA TÉCNICA	REACTIVACIÓN DEL SISTEMA SÉPTICO	REQUERIMIENTO DEL USUARIO	FACTURACIÓN	TOTAL
ANTROPICO	CARGA MOTOBOMBA	33%	11%	11%	22%	11%	11%	1
BIOLOGICO	GASES TOXICOS	30%	10%	30%	10%	10%	10%	1
NATURAL	SISMOS	29%	14%	14%	14%	14%	14%	1
ANTROPICO	CARGA Y DESCARGA DE LODOS	27%	27%	9%	18%	9%	9%	1
ANTROPICO	PROBLEMAS MECÁNICOS	27%	27%	18%	9%	9%	9%	1
ANTROPICO	RIESGO BIOLÓGICO	25%	25%	17%	17%	8%	8%	1
ANTROPICO	CONTAMINACION DEL SUELO	25%	25%	13%	13%	13%	13%	1
ANTROPICO	MEDIO DE TRANSPORTE	20%	20%	20%	20%	10%	10%	1
ANTROPICO	RIESGO ERGONÓMICO	17%	17%	17%	17%	17%	17%	1
TECNOLOGICO	RIESGO POR EXPOSICIÓN A BRILLO DE LA PANTALLA	17%	17%	17%	17%	17%	17%	1
ANTROPICO	CONTAMINACION DE LAS FUENTES HIDRICAS	13%	13%	25%	13%	13%	25%	1

Las orientaciones de este plan de emergencia y contingencia se llevarán a un nivel de atención según la frecuencia relativa de la amenaza, es así que analizada y reorganizada por su referencia las cinco actividades más relevantes del plan de contingencia estará orientadas a:

Tabla 10 Priorización según frecuencia relativa

ANTROPICO	CARGA MOTOBOMBA
BIOLOGICO	GASES TOXICOS
NATURAL	SISMOS
ANTROPICO	CARGA Y DESCARGA DE LODOS
ANTROPICO	PROBLEMAS MECÁNICOS

Si bien el mantenimiento en el sitio es el momento donde la mayoría de los problemas trascienden, la Carga de la motobomba es el factor neurálgico del proceso y se deberán determinar las medidas para disminuir este riesgo en la operación del sistema.

Le sigue los gases tóxicos, los cuales se determinan y trabajan a través de la seguridad industrial y los sismos, es la amenaza natural más relevante el sistema. Los impactos son mayores en tanto afecta a todos los procesos, incluso en el hecho de poder llevar acabo el servicio demandado, los escenarios más fuertes están en el momento de prestar el servicio y en el sitio de disposición, los lechos de secado.

Los escenarios más fuertes determinan el hecho de la probabilidad de ocurrencia de accidentes al momento de la carga y descarga de la Motobomba. Las pérdidas se verán fuertemente en aquellos casos donde la motobomba genera algún tipo de accidente al personal.

## **2 CAPITULO 1: PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA- FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA**

Orientaciones que pretende definir la cadena de acciones que deberá poner en marcha la empresa, para recuperar la normalidad de prestación de los servicios en el menor tiempo posible y de esa forma reducir los impactos negativos en beneficio de los usuarios. Las Amenazas se evaluaron en el Item 1.6

### **2.1 Ocurrencia del evento**

La vulnerabilidad se define en términos de la exposición, fragilidad y resiliencia de los elementos que puedan ser impactados por un evento con potencial de afectación, en el componente de alcantarillado.

#### *2.1.1.1 Identificación de los factores de vulnerabilidad*

Los factores de vulnerabilidad pueden ser sociales, ambientales u operativos y expresan cual es el nivel de preparación que tiene el servicio de alcantarillado, asociado a la manifestación de situaciones de emergencia.

En ese sentido, a partir de cada componente de los servicios, se definieron los factores expuestos en el ámbito social, económico y ambiental, para proceder a la identificación de las amenazas y por ende a los posibles impactos que se puedan generar.

#### *2.1.1.2 Factores de vulnerabilidad social*

La vulnerabilidad social obedece a la exposición de personas a fallas en los procesos o componentes en los servicios que pueden generar amenazas. En cada uno de los componentes se identifican los factores de vulnerabilidad social

Tabla 11. Componentes de vulnerabilidad social

<i>Sistema</i>	<i>Vulnerabilidad social</i>
<i>Servicio de mantenimiento de pozos sépticos</i>	Usuarios: 487 Operarios:5

2.1.1.3 Factores de vulnerabilidad social en el servicio de mantenimiento de sistemas de tratamiento de aguas residuales

Tabla 12. Factores de vulnerabilidad social del servicio de mantenimiento de sistemas de tratamiento de aguas residuales

Componente	Factores de vulnerabilidad social
<b>Revisión del pozo séptico</b>	- Operarios
<b>Extracción de lodos</b>	- Operarios
<b>Limpieza del material filtrante</b>	- Operarios
<b>Transporte de lodos</b>	- Operarios y conductor
<b>Deshidratación de lodos</b>	- Operarios
<b>Secado de lodos</b>	- Operarios

## 2.2 Caracterización de escenarios de riesgo

La caracterización de escenarios de riesgo, es el producto de la combinación de los factores de amenaza y vulnerabilidad que se manifiestan en situaciones específicas que deben ser atendidas. Los escenarios de riesgo describen las condiciones asociadas a algún fenómeno amenazante.

Se realizó la valoración y análisis de los escenarios de riesgo a partir de identificación de factores e, identificación de daño y estimación de los efectos; mediante matrices de doble entrada en la que se asigna valor al nivel de influencia que pueda tener la manifestación de una amenaza en alguno de los procesos o componentes del servicio.

Los criterios para la asignación de valores están relacionados con el conocimiento técnico del personal de la Empresa, la localización geográfica del área de prestación del servicio, condiciones hidrometeorológicas y biofísicas.

Posterior a la valoración de los escenarios de riesgo, se procede a realizar el análisis en base al cual se definirán las acciones a implementar en caso de manifestarse el escenario de riesgo en el servicio.

### 2.2.1.1 Estimación del nivel de exposición del sistema.

El componente del sistema de alcantarillado, debido al lugar donde se encuentra ubicado, puede llegar a sufrir daños cuando se manifiesta algún tipo de amenaza, en todo caso el plan considera el estado más crítico de exposición.

Tabla 13. Calificación del nivel de exposición de un componente del sistema frente a una amenaza natural

Descripción del nivel de exposición	
<b>Exposición Alta.</b>	Cuando se observa un fallo o colapso estructural o funcional del componente

### 2.2.1.2 Identificación del daño

La valoración de los daños se realiza en torno al nivel de pérdidas que se pueden ocasionar por la ocurrencia o manifestación de una amenaza sobre alguno de los componentes del servicio.

Tabla 14. Identificación del daño

Valor	Daño
<b>1</b>	Daño reparable en horas. No afecta de forma significativa los componentes, es posible arreglarlo en corto tiempo (horas). Solo causa daños menores
<b>2</b>	Daños con limitada reparación. Afecta el componente de manera que no puede ser reparado rápidamente (se requiere entre 1 y 5 días. Causa daños severos)
<b>3</b>	Daños no reparables. El daño no puede ser arreglado, afecta completamente el componente. (se requiere reubicar la infraestructura o el componente)

### 2.2.1.3 Estimación De Los Efectos

Se identificaron los efectos y/o consecuencias sobre la continuidad y calidad del servicio de alcantarillado en relación con los daños generados por la ocurrencia de un evento amenazante.

Tabla 15. Estimación del efecto

Valor	Efecto
<b>1</b>	para el caso de alcantarillado, se presentan inundaciones en vías, reflujo de aguas negras.
<b>2</b>	Para el caso de alcantarillado, se presenta inundaciones en vías, reflujo de aguas negras por acometidas domiciliaria.

Tabla 16 Valoración del Riesgo por Rangos de Frecuencia

10	17	Bajo
18	25	Medio
26	33	Alto

Tabla 17. Valoración del riesgo del servicio de alcantarillado

TIPO	AMENAZA	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA SÉPTICO	DISPOSICIÓN EN LOS LECHOS	VISITA TÉCNICA	REACTIVACIÓN DEL SISTEMA SÉPTICO	REQUERIMIENTO DEL USUARIO	FACTURACIÓN	TOTAL
ANTROPICO	CARGA MOTOBOMBA	33%	11%	11%	22%	11%	11%	1
BIOLOGICO	GASES TOXICOS	30%	10%	30%	10%	10%	10%	1
NATURAL	SISMOS	29%	14%	14%	14%	14%	14%	1
ANTROPICO	CARGA Y DESCARGA DE LODOS	27%	27%	9%	18%	9%	9%	1
ANTROPICO	PROBLEMAS MECÁNICOS	27%	27%	18%	9%	9%	9%	1
ANTROPICO	RIESGO BIOLÓGICO	25%	25%	17%	17%	8%	8%	1
ANTROPICO	CONTAMINACION DEL SUELO	25%	25%	13%	13%	13%	13%	1
ANTROPICO	MEDIO DE TRANSPORTE	20%	20%	20%	20%	10%	10%	1
ANTROPICO	RIESGO ERGONÓMICO	17%	17%	17%	17%	17%	17%	1
TECNOLOGICO	RIESGO POR EXPOSICIÓN A BRILLO DE LA PANTALLA	17%	17%	17%	17%	17%	17%	1
ANTROPICO	CONTAMINACION DE LAS FUENTES HIDRICAS	13%	13%	25%	13%	25%	13%	1

### 2.2.1.4 Efectos e impactos de los escenarios de riesgo

Las amenazas de origen natural, se manifiestan como parte de la dinámica natural del Planeta, es decir son eventos inevitables, cuyos impactos están relacionados básicamente con el nivel de exposición de personas o infraestructura. En la Tabla 18, se identifican los efectos generales y específicos de las amenazas naturales sobre el servicio de alcantarillado.

Tabla 18. Impactos de las amenazas naturales en el servicio de alcantarillado

Amenazas de origen natural	Efectos Generales	Efectos específicos
<b>Sismos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temblores y grietas</li> <li>- Deslizamiento de tierra</li> <li>- Caída de roca</li> <li>- Avalanchas</li> <li>- Desbordamientos de ríos</li> <li>- Cambios de cursos de agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Daños en las estructuras</li> <li>- Daños en tuberías</li> <li>- Daño de redes de transporte dificultando accesos y transporte</li> </ul>
<b>Movimientos en Masa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erosión</li> <li>- Caída de suelo</li> <li>- Desbordamiento de ríos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento de la turbiedad</li> <li>- Daño en las conexiones de las redes de distribución</li> <li>- Aumento de agua en los pozos</li> </ul>
<b>Sequías</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erosión</li> <li>- Pérdida de cobertura vegetal</li> <li>- Disminución del caudal de las fuentes hídricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento de Olores y producción de gases</li> </ul>
<b>Inundaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deslizamiento</li> <li>- Desbordamiento de los ríos</li> <li>- Sedimentación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Afectación de la infraestructura</li> <li>- Aumento de la turbiedad</li> </ul>
<b>Avenidas Torrenciales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desbordamientos de cause</li> <li>- Incremento repentino de caudal de ríos o quebradas</li> <li>- Inundaciones de tipo aluvial</li> <li>- Erosión</li> <li>- Sedimentación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incremento de los caudales del Río Barbas y Quebrada a Sonora</li> <li>- Afectación de la infraestructura por arrastre de sólidos y por lo tanto aumento de la turbiedad</li> <li>- Taponamientos</li> </ul>
<b>Vendavales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inundaciones</li> <li>- Arrastre de materiales</li> <li>- Aumento de la velocidad del viento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento de la turbiedad por sólidos suspendidos</li> </ul>

Las amenazas de origen antrópico, son generadas por la inadecuada operación del servicio, o el manejo inadecuado de insumos o herramientas, de igual manera el inadecuado cumplimiento de las funciones por parte del personal facilita la manifestación de amenazas de origen antrópico. En la Tabla 19. Efectos de las amenazas sobre el servicio de

alcantarillado. Tabla 19 se identifican los efectos de las amenazas de origen antrópico sobre el servicio de alcantarillado.

Hay que tener en cuenta que el servicio de alcantarillado presenta alta vulnerabilidad, por lo tanto, los efectos de los escenarios de riesgo en el servicio de alcantarillado, genera un mayor impacto para los usuarios de La Empresa, se identificaron los efectos de las amenazas identificadas en el servicio de alcantarillado y mantenimiento de pozos sépticos.

Tabla 19. Efectos de las amenazas sobre el servicio de alcantarillado

<i>Escenario de riesgo</i>	<i>Efectos</i>
<i>Incendios</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Afectación al personal operativo</li> <li>- Explosiones en la marquesina de secado de lodos</li> </ul>
<i>Derrame de hidrocarburos</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contaminación de suelos</li> <li>- Retraso en las labores operativas de La Empresa</li> </ul>
<i>Daños en los vehículos de operación</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retraso en la prestación del servicio</li> <li>- Aumento de los costos operativos</li> </ul>
<i>Obstrucción de recamaras de alcantarillado</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contaminación del suelo</li> <li>- Mayor requerimiento de tiempo y herramientas para realizar los mantenimientos</li> </ul>
<i>Colmatación de lechos de secado</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demoras en la prestación de los servicios de mantenimiento de sistemas séptico</li> </ul>
<i>Colmatación de pozos sépticos</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contaminación del suelo</li> <li>- Mayor requerimiento de tiempo y herramientas para realizar los mantenimientos</li> <li>- Ineficiencias en el proceso de tratamiento de aguas residuales</li> </ul>
<i>Manejo inadecuado de materiales e insumos</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento en los costos operativos</li> </ul>
<i>Derrame de lodos</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contaminación de suelos</li> <li>- Obstrucción de vía pública</li> </ul>
<i>Generación de gases</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incendios y explosiones en la infraestructura de los lechos de secado</li> </ul>
<i>Accidentes laborales</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Afectación a la salud del personal de la Empresa</li> <li>- Aumento en los costos de personal</li> </ul>

#### 2.2.1.5 Análisis de los escenarios de riesgo en el servicio de alcantarillado

Los escenarios de riesgo que afectan el servicio de alcantarillado, en mayor proporción están asociados, a la vulnerabilidad que presenta es al personal expuesto a las condiciones de carga de la motobomba y a la generación de gases además de verse afectado y expuesto al momento de la visita; no menos importante el riesgo biológico a la hora del mantenimiento y transporte

Frente a las amenazas antrópicas que pueden afectar la prestación del servicio serían los daños en los vehículos de operación, la obstrucción de recamaras de alcantarillado y la colmatación de los lechos de secado generada por la deshidratación lenta de los lodos, en la Tabla 20 se identifica la priorización de escenarios de riesgo en el servicio de alcantarillado, producto de la valoración de riesgo. Sin embargo, los procesos en orden son el mantenimiento y la disposición en los lechos de secado.

Tabla 20. Priorización de escenario de riesgo del servicio de alcantarillado

AMENAZA	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA SÉPTICO	DISPOSICIÓN EN LOS LECHOS	VISITA TÉCNICA	REACTIVACIÓN DEL SISTEMA SÉPTICO	REQUERIMIENTO DEL USUARIO	FACTURACIÓN
SUBTOTAL	24	19	17	15	12	11

### 2.2.2 Mapa de Riesgos y Oportunidades en el mapa de Gestión

No se puede pensar en los procesos de planificación sin evidenciar las actividades del plan de contingencias con el Mapa de riesgos de Gestión, por ellos con los coordinadores se trabajó cada matriz para incluir las oportunidades y los riesgos evaluados de manera participativa.

El mapa de Riesgos y Oportunidades se realizó bajo los siguientes criterios:

- Proceso
- Fuente
- Evento
- Riesgo/Oportunidad
- Causa del Riesgo
- Consecuencias/materialización
- Control existente
- Acción de control
- Responsable
- Análisis Cualitativo (Nivel de consecuencia, Nivel de Impacto y Nivel de Probabilidad).
- Análisis Cuantitativo (Nivel de Riesgo y Oportunidad, Clasificación del Riesgo, Clasificación de la Oportunidad)
- Plan Adicional (si/no).
- Indicador o evidencia
- Recursos Afectados
- Donde y/o en que

Tabla 21 Mapa de Riesgos y Oportunidades (VER ANEXO)

SERVICIO	PROCESO	FUENTE	EVENTO/ INCIDENTE	RIESGO/ OPORTUNIDAD	CAUSAS DEL RIESGO
ALCANTARILLADO	GESTION ADMINISTRATIVA	OPERACIONAL	Existencia de información sobre nuevas tecnologías para el manejo de lodos producto del mantenimiento de sistemas sépticos individuales y colectivos	OPORTUNIDAD	Optimizar el proceso de manejo de los lodos provenientes del mantenimiento de sistemas sépticos individuales y colectivos
ALCANTARILLADO	PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO	OPERACIONAL	Existencia de un mercado potencial para la empresa en lo que a prestación del servicio de alcantarillado respecta	OPORTUNIDAD	La necesidad de ampliar el mercado en relación con el servicio de alcantarillado

### 2.3 Aspecto 2: Los requerimientos institucionales, los recursos físicos y humanos para atender los posibles impactos causados por un evento

La definición y priorización de los riesgos que elabore cada prestador del servicio, permite identificar las necesidades para atender las posibles emergencias y los recursos institucionales, financieros, físicos y humanos disponibles. En caso de presentarse una emergencia es necesario que en forma oportuna se inicie una respuesta, que utilice los recursos suficientes y adecuados.

#### 2.3.1 Elaboración de inventarios

Los inventarios permiten conocer el grado de exposición del servicio público de alcantarillado, de igual manera permite conocer los recursos financieros, institucionales, físicos y humanos disponibles en condiciones de normatividad al interior de la empresa y así responder con los posibles requerimientos durante la emergencia. Por otro lado, sirve para conocer los recursos con que no se cuenta y que se requieren a través de la cooperación interinstitucional de orden local, regional o nacional según la Resolución 0154 de 2014.

##### 2.3.1.1 Inventario de recursos

Para tener un conocimiento detallado de los recursos humanos, administrativos materiales, de maquinaria y equipo, con los cuales cuenta la empresa de servicios públicos ESPTRI, se ha hecho el presente inventario.

Lo anterior permite definir el alcance de las acciones de respuesta e identificar que recursos hacen falta para establecer un plan de adquisición.

### 2.3.1.2 Recursos humanos

En este aparte se tiene en cuenta el personal técnico y administrativo que permiten la prestación de los servicios. A partir del conocimiento del recurso humano se puede consolidar la línea de respuesta interna inmediata para comunicar y controlar las amenazas de bajo impacto.

Se establecen responsables para el desarrollo del plan operativo o de acción, el entrenamiento y la seguridad.

Tabla 22. Recursos humanos

Área Personal	Nombre del personal	Responsable	Datos	
			Número telefónico	Dirección
Dirección General	Oscar Fernando Gómez	Gerente	3137917893	Empresa ESPTRI
Administrativa	Adriana Vélez	Asistente de Gerencia	3137739209	Empresa ESPTRI
Administrativa	Didier Alexander López Hernández	Coordinador de Alcantarillado	3508100910	Empresa ESPTRI

Tabla 23. Recurso humano operativo

Cedula	Nombre	Cargo
<b>10.120.487</b>	William Arcila Grisales	Operario De Alcantarillado
<b>6.481.573</b>	Jairo Jiménez	Operario De Alcantarillado
<b>1.088.304.106</b>	Roger Quintero	Conductor Alcantarillado
<b>4.514.947</b>	Héctor Velasquez	Operario De Alcantarillado
<b>9.862.095</b>	Víctor Arredondo	Operario De Alcantarillado
<b>1.004.776.163</b>	Mateo Prado	Operario De Alcantarillado

- **Coordinación para la comunicación en caso de emergencia**

Se mantendrá en comunicación a los usuarios de cualquier inconsistencia, daño y suspensión del servicio mediante anuncios de alerta a través de los siguientes medios: Radio comunitaria, A través de los líderes comunitarios, Periódico, Pagina Web, perifoneo

De esta forma se les informara qué medidas tomar, frente a las afectaciones en la prestación del servicio público.

- **Puntos de encuentro**

El comité junto con los coordinadores encargados en el área de Alcantarillado de la empresa ESPTRI establecerán puntos de control estratégicos en los lechos de secado y así atender cualquier situación de emergencia que se presente de acuerdo a características de seguridad. Los puntos de encuentro deberán estar señalizados con la identificación

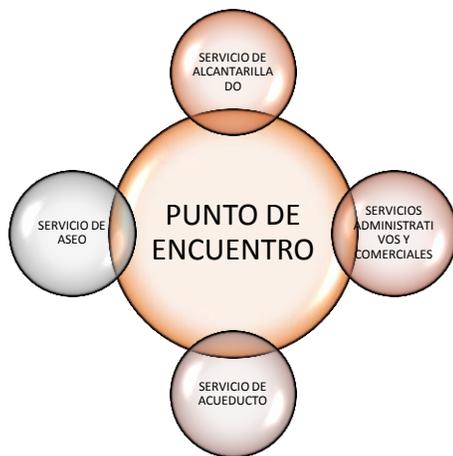


Ilustración 5 Organización en el punto de encuentro “ESPTRI”



Ilustración 6 Ubicación

- **Procedimiento para movilización de personal**

Al momento de generarse una situación de emergencia y/o riesgo la empresa ESPTRI cuenta con 2 tipos de vehículos disponibles; para el transporte del personal, el primero es una camioneta y el segundo es un camión, los cuales se encuentran en perfectas condiciones para

transportar al personal operativo a cualquier punto de encuentro identificado en caso de ser necesario evacuar la sede administrativa.

- **Manejo de la información**

La Empresa de Servicios Tribunales Córcega asegura la reserva y protección de los datos de carácter personal que los usuarios, proveedores, y personal a través de un servidor interno. La comunicación entre operarios frente a situaciones que puedan afectar el normal funcionamiento de la Empresa, se realizará directamente al coordinador del servicio, quien le indicará las acciones a llevar a cabo.

La Auxiliar de recepción se encargará en cada momento de capacitación presentarse y señalará el punto de encuentro a visitantes y personal que sea citado en el aula máxima o sala de juntas.

### 2.3.1.3 Inventario de materiales

Para reaccionar con la mayor rapidez, mantener un adecuado manejo, distribución y aprovechamiento de los materiales con que cuenta una empresa de servicios públicos, se efectúa un inventario de materiales, el cual permite comprender la adquisición, recepción y traslado de materiales al sitio de la emergencia Tabla 24

Tabla 24 Inventario de Maquinaria y Equipos

<b>Maquinaria y Equipo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Ubicación</b>
Equipos de Succión a presión para PTARS	3	Almacén ESPTRI
Equipos de Bombeo	4	Almacén ESPTRI
Camioneta	1	Empresa ESPTRI
Camión	1	Empresa ESPTRI

- **Procedimiento para compra de materiales en situación de emergencia**

En caso de presentarse desabastecimiento de materiales e insumos, se hará necesaria la realización de la compra inmediata, por lo tanto, se cuenta con la base de datos de los proveedores y de igual manera como medida preventiva, se debe tener en cuenta, la revisión constate del inventario y la comunicación entre funcionarios.

Tabla 25. Base de datos de proveedores

<i>Proveedor</i>	<i>Nit</i>	<i>Dirección</i>	<i>Teléfono</i>	<i>Suministro</i>
------------------	------------	------------------	-----------------	-------------------

<i>FERRETERIA TAMA</i>	800015379-3	CALLE 17 N° 16B-09	3350691	MATERIALES DE FERRETERIA
<i>ALMACEN SURTIPINTURAS</i>	10118936-3	CALLE 19#11-52	3336797	MATERIALES DE FACHADA
<i>ENCISO LTDA.</i>	816004007-1	AV 30 AGOSTO CC LAS GARZAS	3296288	MATERIALES SEGURIDAD INDUSTRIAL
<i>QUIMICOS DOSQUEBRADAS</i>	900393188-6	CRA 16 #29-46	3231414	CLORO LIQUIDO
<i>SUMATEC</i>	890807213-6	CRA 23-64B -33 TORRE A EDIFICIO CASA LUKER PISO 3	8842442	MATERIALES DE FONTANERIA
<i>TECNIHIDRAULICOS</i>	900366196-0	CALLE 20N 10- 71	3349332	FABRICACION DE PARTES PARA AUTOMOTORES

- **Límites establecidos para mantenimiento de niveles de Stock, de acuerdo con los niveles de servicios requeridos por la empres**

Con el fin de evitar la falta de materiales para realizar las labores operativas de alcantarillado, se cuenta con la identificación de los niveles de stock requeridos.

Tabla 26. Inventarios de materiales

<b>Materiales</b>	<b>Stock Mínimo</b>	<b>Diámetro</b>	<b>Material</b>	<b>Ubicación</b>
Tubería Sanitaria	18 m	3 Pulg	P.V.C.	Almacén ESPTRI
Tubería Sanitaria	18 m	4 Pulg	P.V.C.	Almacén ESPTRI
Tubería Sanitaria	18 m	6 Pulg	P.V.C.	Almacén ESPTRI
Estopas Alcantarillado	200 Unidad	Calibre 220	Fibra	Almacén ESPTRI
Bolsa Plástica Alcantarillado	200 Unidad	Calibre 220	Polietileno	Almacén ESPTRI

#### 2.3.1.4 Inventario de maquinaria y equipo

Se identifica la maquinaria y equipos con los que se cuenta, su estado y condiciones de operación Tabla 27

Tabla 27. Inventario de maquinaria y equipos

<b>Maquinaria y Equipo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Año/estado</b>
----------------------------	-----------------	------------------	-------------------

Camioneta	1	Empresa ESPTRI
Camión	1	Empresa ESPTRI

### 2.3.2 Funciones mínimas del grupo, equipo o comité central de emergencias de la persona prestadora de servicios.

Para cada uno de los posibles eventos, se organizó el número de personal que participa en la emergencia, definiendo para cada evento las actividades a desarrollar, los recursos, el tiempo y los procedimientos. Igualmente se identificó un funcionario que coordinará el personal y esté atento al estado y avance de las labores. Además, se tendrá coordinación con el organismo central que maneja las situaciones de emergencia en el Municipio.

- Elaborar, evaluar y actualizar el plan de emergencia y contingencia.
  - Diseñar y actualizar los formatos para la evaluación de daños.
  - Supervisar y evaluar el proceso de atención de emergencias y articular los resultados al plan de emergencia y contingencia para su actualización
  - Gestionar financiación para los programas de reducción de riesgos
  - Dar prioridad, coordinar y disponer las actividades y el uso adecuado de los recursos durante la emergencia, enfatizando en el abastecimiento de agua a las instituciones de salud, centros educativos, dotación mínima para el consumo humano y para la extinción de incendios estructurales y forestales
- **Gerente y/o Asistente de gerencia:** Controlará los procedimientos externos establecidos para la respuesta inmediata ante situación de emergencia, con el fin de garantizar la continuidad del servicio de mantenimiento de sistemas sépticos.
- **Responsabilidades**
    - ✓ Coordinar las medidas de actuación de los eventos presentados en su servicio
    - ✓ Ejecutar y participar en la cadena de comunicación
    - ✓ Ejecutar procesos para la adquisición de materiales en situación de emergencia.
    - ✓ Ejecutar procesos más oportunos y ágiles para la adquisición de materiales en situación de emergencia.
    - ✓ Tomar decisiones basado en la información suministrada y establecer el Nivel de Alerta de la Emergencia.
    - ✓ Coordinar y gestionar los recursos para el servicio público de mantenimiento de sistemas sépticos.
    - ✓ Definir el estado de calamidad pública de manera coordinada con el alcalde según el CAPÍTULO. VI Declaratoria de Desastre, Calamidad Pública y Normalidad, de la Ley 1523 de 2012 Artículo 56, Numeral 3. Parágrafo 1 y 2.

## Coordinador

- ✓ Activar los mecanismos de Información Interna e informar a las diferentes dependencias de la empresa, las acciones a implementar.
- ✓ Activar la línea de comunicación y de mando
- ✓ Informar a la comunidad mediante medios de comunicación tales como; radio, televisión, redes sociales, perifoneo y pagina WEB, el estado del servicio.
- ✓ Definir y facilitar a los medios de comunicación los comunicados oficiales de prensa a divulgar a la comunidad.
- ✓ Establecer contacto con autoridades Militares, organismos de atención de emergencias y Policía Nacional para los fines pertinentes.
- ✓ Retroalimentar a los líderes de la comunidad el estado de la emergencia y acciones ejecutadas.
- ✓ Mediar con la comunidad ante conflictos presentados.

### 2.3.3 Establecimiento de necesidad de ayuda externa.

En el desarrollo de la actualización de este plan se hizo contacto con el municipio para articular los instrumentos de identificación de la amenaza y al momento no están actualizados y avalados por consejo municipal por lo que espera hacer una actualización rápida de los documentos una vez se aprueben y se anexaran y/o adaptaran los propios.

Se establece ayuda externa en el momento en que la contingencia cuando por fuerza mayor en el momento de prestar el servicio a un sistema comunitario no se pueda continuar con las obras por pérdida de capacidad técnica y/o operativa, o cuando este en nivel de riesgo por salud alguno de los operarios.

Tabla 28. Funciones de los organismos de ayuda externa

Organismo o entidad	Función específica según emergencia
<b>Ejército Nacional</b>	<b>Seguridad</b>
<b>Cuerpo de Bomberos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Apoyo en el control de incendios estructurales y forestales.</li><li>• Rescate, atención de heridos, transporte</li></ul>
<b>Servicios de Salud Locales</b>	<b>Control de los problemas de salud generados por emergencias asociadas al servicio</b>
<b>Contratistas de servicios de salud</b>	<b>Atención de pacientes</b>
<b>Otros contratistas</b>	<b>De acuerdo con su especialidad, atienden en el control, rehabilitación y reconstrucción</b>
<b>Administradora de Riesgos Profesionales</b>	<b>Atención de lesionados (accidentes de trabajo)</b>

De igual forma otros medios de comunicación y alerta, en situación de emergencia o en situación de normalidad a efectos de mantener una comunicación, como puede ser, correo electrónico, mensajes SMS, radiotelefonía, etc.

Se dispondrá de un directorio de comunicación de los Organismos y Servicios de información y ayuda externa en la Tabla 29 que será puesta a disposición en la oficina del coordinador.

Tabla 29. Organismos de atención de emergencias

<i>Entidad</i>	<i>Teléfono</i>
<b><i>Policía Nacional</i></b>	123
<b><i>Línea Antiterrorista</i></b>	018000-127627
<b><i>ARL COLPATRIA</i></b>	3355110- 3355112
<b><i>Ambulancias – centro de emergencia y desastres</i></b>	125
<b><i>Bomberos</i></b>	119
<i>AmbulanciasEMI::</i>	3155336703
<i>AmbulanciasSAP: Cel:</i>	3155034361
<i>Serviambulancias: Cel:</i>	3187327784
<b><i>Hospital (cruz roja – defensa civil)</i></b>	144 - 132
<b><i>Centro de salud Asesoría para el manejo de emergencias con sustancias químicas</i></b>	01 8000 91 60 12 288 60 12

### 2.3.4 Fortalecimiento de educación y capacitación

A partir de la formulación de Plan de Emergencia y Contingencias se debe realizar la socialización con los actores competentes y entidades encargadas en el manejo de emergencias para que tengan total conocimiento de su contenido y las actividades correspondientes en caso de emergencia en la prestación del servicio de alcantarillado.

Es importante que la comunidad sea capacitada e informada sobre los puntos y componentes sobre los cuales puede ocurrir algún evento de emergencia, la prevención y actuación de riesgos.

Se deben tener en cuenta los siguientes aspectos para realizar las capacitaciones pertinentes:

- Articulación de la normatividad vigente
- Identificación de Amenazas reales y potenciales del Servicio
- Simulacro
  
- Causas que originan emergencias por el desarrollo de actividades del sistema de alcantarillado.
  - ✓ Operacionales
  - ✓ Accidentales
  - ✓ Naturales

- ✓ Impacto operacional
- Criterios de actuación
  - ✓ Interferencia de personal ajeno al sistema.
  - ✓ Identificación y adecuación en las contingencias que se puedan presentar
  - ✓ Seguridad industrial en el sistema de alcantarillado.
  - ✓ Practica de control de incendios.
  - ✓ Prácticas de primeros auxilios por intoxicación
  - ✓ Manejo inadecuado de equipos.

## 2.4 Aspecto 3: Secuencia coordinada de acciones

### 2.4.1 Línea de mando

En esta parte se aclara y se define las funciones que el personal técnico, operativo y administrativo debe realizar en condiciones normales y en una emergencia en la Tabla 30

Tabla 30. Roles de la empresa

<i>CARGO</i>	<i>FUNCION CONDICIONES NORMALES</i>	<i>FUNCION EN EMERGENCIA</i>
<i>Área Administrativa</i>	Gerente	Comunicación y Vigilancia
	Asistente de Gerencia	Comunicación y Vigilancia
<i>Área Operativa</i>	Coordinador	Coordinador(a) de Atención y evacuación

### 2.4.2 Comunicaciones

La comunicación permite evitar una emergencia cuando se manifiesta una amenaza frente a cualquier componente de los servicios públicos, se creará a través de las redes sociales el grupo del servicio y será el medio inicial de comunicación si pasados dos minutos al momento de reporte no hay respuesta se pasa a llamada telefónica para determinar la naturaleza de la emergencia.

- **Comunicación interna**

Se han establecido todas las medidas que se deben adoptar cuando se presente un evento amenazante al interior de la empresa. (Procedimientos para la atención y manejo de la emergencia).

Al momento de presentarse una emergencia de amenaza natural o antrópica en las instalaciones de la Empresa de Servicios Públicos de Tribunas; una persona de la misma

empresa activara la alarma la cual les indicara reunirse en el punto de encuentro estratégico y de esta forma poder evacuar.

A continuación, se determina el semáforo específico para cada servicio, el cual solo es para el entendimiento del coordinador y los operarios del servicio:

Tabla 31 Niveles de Riesgo para el Servicio de mantenimiento de sistemas sépticos

SERVICIO	ALCANTARILLADO			
NIVEL DE RIESGO	ALTO	MODERADO	BAJO	SIN RIESGO
CODIGO DE COLORES	RAAI	RMAI	RBAI	SRAI

- **Divulgación o comunicación hacia las comunidades**

Se han considerado todas las herramientas de comunicación (Redes sociales, Altavoces, panfletos, volantes, anuncios de prensa, radio, televisión) necesarias para que los usuarios tengan claridad al actuar en el momento de presentarse un evento amenazante.

La Empresa con el fin de socializar y dar a conocer a la comunidad y partes interesadas las acciones definidas en el presente plan de contingencia ha definido unos mecanismos donde se suministrará la siguiente información:

- Página WEB de la entidad: ([www.esptribunas.com](http://www.esptribunas.com)) se publicarán los boletines de prensa requeridos para mantener informada a la comunidad el estado de la emergencia.
- Los comunicados de prensa como mínimo deben suministrar información relacionada con las condiciones del estado de mantenimiento y en el caso que se determine albergue temporal se comunicará el estado del mismo sistema.
- Red Social Comunal - Líderes Juntas de Acción Comunal: solo se activará cuando se de proporciones significativas y se requiera la prevención o apoyo de la comunidad
- Líneas 3119733 – 3119762 – 3327977- 3113900525: Línea de Atención al Usuario de la empresa, que estará disponible durante la emergencia, con el fin de atender las inquietudes y necesidades de los usuarios.
- Se reportara a través del Diario de la Empresa las acciones y eventos de control

- **Simulacros**

Facilitar la realización del Plan de Trabajo del Simulacro y proporcionar las herramientas metodológicas que permitan a los usuarios organizar, ejecutar y evaluar simulacros de emergencia, de una forma segura y confiable.

Estos simulacros se realizarán con la empresa prestadora del servicio de riesgo profesional y a las demás entidades que puedan fortalecer el sistema, ellos se programaran previamente con las entidades públicas y/o privadas que hacen parte del sistema.

## **2.5 Protocolo de actuaciones**

Más que unas reglas de actuar, se definen como los procedimientos que los miembros del servicio deben internizar a través de los simulacros, charlas y orientaciones que el coordinador y/o agentes externos permitan afianzar el actuar ante una emergencia.

Se han establecido e implementado protocolos que permiten la ejecución adecuada de acciones de respuesta frente a las amenazas que afectan cada servicio (Anexo 1)

### *2.5.1.1 Protocolos para escenarios de riesgo del sistema de alcantarillado*

Se deben aplicar las acciones determinadas en el anexo 1, sin embargo, en este aparte se establecen aspectos generales

- ✓ Procedimientos de operación y mantenimientos en condiciones de emergencia en cada uno de los componentes (Preparación de guía para hacer uso del recurso).
- ✓ Como el proceso de mantenimiento de pozos sépticos se hace en exteriores, se define a partir de este protocolo que en condiciones normales se debe acordonar el área y evitar el acceso de personal ajeno al servicio al momento de realizar la actividad de oficio y/o ante la materialización de algún escenario de Riesgo.

Tabla 32. Medidas de Control según el Fenómeno de Emergencia

Tabla 33 Protocolo de acción por tipo de evento

TIPO	AMENAZA	EFEECTO	MEDIDA	ESTRUCTURA DE MANDO	MEDIDA DE CONTROL
<b>ANTROPICO</b>	CARGA MOTOBOMBA	SALUD HUMANA- OPERARIOS	MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA EL TRANSPORTE DE LA MOTOBOMBA	OPERADOR- COORDINADOR- SUBGERENCIA-ARL- ENTIDAD DE AYUDA	AUMENTO DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL , IMPLEMENTAR SISTEMA PARA TRANSPORTE
<b>BIOLOGICO</b>	GASES TOXICOS	SALUD HUMANA- OPERARIOS	SEGURIDAD INDUSTRIAL PROTOCOLO DE OPERACIÓN CON MEDIDAS DE SEGURIDAD	OPERADOR- COORDINADOR- SUBGERENCIA-ARL- ENTIDAD DE AYUDA	AUMENTO DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL
<b>NATURAL</b>	SISMOS	OPERARIOS POR RIEGOS DE ACCIDENTES	ACTIVACIÓN DE ALARMAS Y MEDIDAS DE EVACUACIÓN	COORDINADOR- SUBGERENCIA- GERENCIA	SIMULACROS Y LISTAS DE CHEQUEO DE PERSONAL
<b>ANTROPICO</b>	CARGA Y DESCARGA DE LODOS	SALUD HUMANA	SISTEMA DE CARGA Y DESCARGA-SOLUCION TECNOLÓGICA	OPERADOR- ASEGURAR AERA- COORDINADOR- MEDIDA DE CONTROL	ALQUILER DE EQUIPO EXTRACTOR O VACTOR O VACTOR, SUBCONTRATAR MAS GENTE TEMPORALMENTE
<b>ANTROPICO</b>	PROBLEMAS MECÁNICOS	OPERARIOS POR RIEGOS DE ACCIDENTES	ATENCION	OPERADOR- COORDINADOR- SUBGERENCIA-ARL- ENTIDAD DE AYUDA	ALQUILER DE EQUIPO COMPLEMENTARIO Y PERSONAL
<b>ANTROPICO</b>	RIESGO BIOLÓGICO	SALUD HUMANA Y RECURSOS NATURALES	SEGURIDAD INDUSTRIAL PROTOCOLO DE OPERACIÓN CON MEDIDAS DE SEGURIDAD	OPERADOR- COORDINADOR- SUBGERENCIA-ARL- ENTIDAD DE AYUDA	AUMENTO DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL, SUSPENDO EL SERVICIO, COORDINO CON LAS ENTIDADES DE SALUD
<b>ANTROPICO</b>	CONTAMINACION DEL SUELO	SALUD HUMANA Y RECURSOS NATURALES	SEGURIDAD INDUSTRIAL PROTOCOLO DE OPERACIÓN CON MEDIDAS DE SEGURIDAD	OPERADOR- COORDINADOR- SUBGERENCIA- ENTIDAD DE AYUDA	AUMENTO DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA EVITAR CONTAMINACION-VERIFICAR FRECUENCIA DEL MANTENIMIENTO
<b>ANTROPICO</b>	MEDIO DE TRANSPORTE	INMOVILIZACION DE VEHÍCULOS POR ASONADAS	DEFINIR CAMINOS ALTERNOS DEFINIR POSIBILIDAD DE SITIOS ALTERNOS DE ESTADIA POR NO MAS 24 HORAS	CONDUCTOR- COORDINADOR- SUBGERENCIA	DEFINIR RUTAS ALTERNAS O PUNTO DE ESTADIA TEMPORAL DE 24 HORAS

<b>TIPO</b>	<b>AMENAZA</b>	<b>EFEECTO</b>	<b>MEDIDA</b>	<b>ESTRUCTURA DE MANDO</b>	<b>MEDIDA DE CONTROL</b>
<b>ANTROPICO</b>	RIESGO ERGONÓMICO	SALUD HUMANA-COORDINADOR	SEGURIDAD INDUSTRIAL	COORDINADOR-SUBGERENCIA	AUMENTO DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL, VERIFICAR ESTADO DE LOS MATERIALES DISPUESTOS PARA EL TRABAJO
<b>TECNOLOGICO</b>	RIESGO POR EXPOSICIÓN A BRILLO DE LA PANTALLA	SALUD HUMANA-COORDINADOR	SEGURIDAD INDUSTRIAL	COORDINADOR-SUBGERENCIA	AUMENTO DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL, VERIFICAR ESTADO DE LOS MATERIALES DISPUESTOS PARA EL TRABAJO
<b>ANTROPICO</b>	CONTAMINACION DE LAS FUENTES HIDRICAS	SALUD HUMANA Y RECURSOS NATURALES	SEGURIDAD INDUSTRIAL PROTOCOLO DE OPERACIÓN CON MEDIDAS DE SEGURIDAD	OPERADOR-COORDINADOR-SUBGERENCIA-ENTIDAD DE AYUDA	AUMENTO DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA EVITAR CONTAMINACION-+B10:M13VERIFICAR FRECUENCIA DEL MANTENIMIENTO

## 2.6 Seguimiento y control

Se ha establecido un procedimiento para realizar un monitoreo del comportamiento de la infraestructura del sistema ante los eventos amenazantes, para establecer adecuadamente las acciones de respuesta.

Se ha tenido en cuenta la evaluación de los riesgos y su respectivo análisis para facilitar el seguimiento de las amenazas y de esta manera mejorar el plan de respuesta ante estos eventos amenazantes.

- **Elaborar procedimiento de monitoreo:**

Es el procedimiento mediante el cual se conocen el trayecto y la precisión de eventos que reportan medios tecnológicos tales como sensores, magnéticos, detectores de humo, botones de pánico, entre otros; que ocurren en un lugar a custodiar para controlar y actuar en consecuencia de que se presente un (robo, incendio, emergencias médicas, entre otros), evitando así siniestros o consecuencias derivadas “NO” deseadas.

### **OBJETIVOS**

- Establecer una comunicación clara entre el coordinador, operarios y usuarios del servicio de monitoreo.
- Informar y controlar el cumplimiento de las rutinas y evitar su alteración arbitraria.
- Simplificar la responsabilidad por fallas o errores.
- Facilitar las labores de auditoria.

El monitoreo primario es a través de medios electrónicos y redes sociales, creada solo para el servicio, es el medio por donde se logrará establecer la ubicación continua del personal para la atención y vuelta a la normalidad del servicio.

Realizar una vez cada dos meses un simulacro en condiciones típicas de trabajo, para la evaluación de los canales de comunicación, los códigos y medidas de mando.

Realizar una impresión de la lista de las personas que acompañan en las instalaciones y por fuera de ella, realizando el seguimiento de las actividades propias a la razón definida en los términos de referencia de cada contrato.

Determinar a nivel contractual el hecho de conocer, capacitar, y actualizar este instrumento de atención y prevención.

### 2.6.1 Formato para evaluación de daños.

Diseñar formatos para la recolección rápida de información de campo relacionada con los daños que cause una emergencia sobre la infraestructura, de forma que permitan priorizar los puntos de atención – reparación urgente, concentrando esfuerzos para reducir el tiempo de interrupción de parte o la totalidad de un sistema, o para priorizar evaluaciones de mayor profundidad.

Dichos formatos deben contener por lo menos los siguientes datos:

Tabla 34. Formato para evaluación de daños

<b>FORMATO PARA EVALUACION DE DAÑOS</b>			
<b>Evento:</b>			
<b>Fecha:</b>		<b>Hora:</b>	
<b>Componente:</b>			
<b>Descripción del daño:</b>			
<b>Localización del daño:</b>	<b>Coordenada X:</b>	<b>Y:</b>	<b>Lugar:</b>
<b>¿Requiere cierre de flujo de agua?</b>	<b>Si:</b>		<b>No:</b>
<b>Impacto o peligro que origina el daño sobre la prestación del servicio o sobre el entorno</b>			
<b>Requerimientos para reparación parcial, o temporal o definitiva en personal y recursos técnicos y económicos</b>	Reparación parcial		
	Personal		
	Recursos técnicos		
	Recursos económicos		
	Reparación definitiva		
	Personal		
	Recursos técnicos		
Recursos económicos			
<b>Tiempo estimado de reparación / rehabilitación</b>			
<b>Condiciones de acceso al componente dañado</b>			
<b>Gráfico de situación evaluada:</b>			

## Posibles riesgos para la ejecución de los trabajos Fotografías

Nombre y Firma:

Cargo

### 2.7 Aspecto 4: El análisis posterior al evento

La empresa ha definido “qué hacer” ante situaciones de emergencia para actuar de manera efectiva ante este tipo de situaciones; adicionalmente hoy se están vinculando los riesgos y el instrumento al mapa de riesgos de gestión con lo cual se espera tener acciones de seguimiento y mejora del plan Contingencias y Emergencias adoptado

Dado lo anterior se debe realizar una evaluación del funcionamiento y reacción durante la emergencia con el fin de regresar a las condiciones de operación normal de la Asociación de suscriptores de la Empresa de Servicios Públicos Tribunales Córcega, y en caso de que sea necesario reiniciar los procesos de capacitación y realización de simulacros de forma permanente.

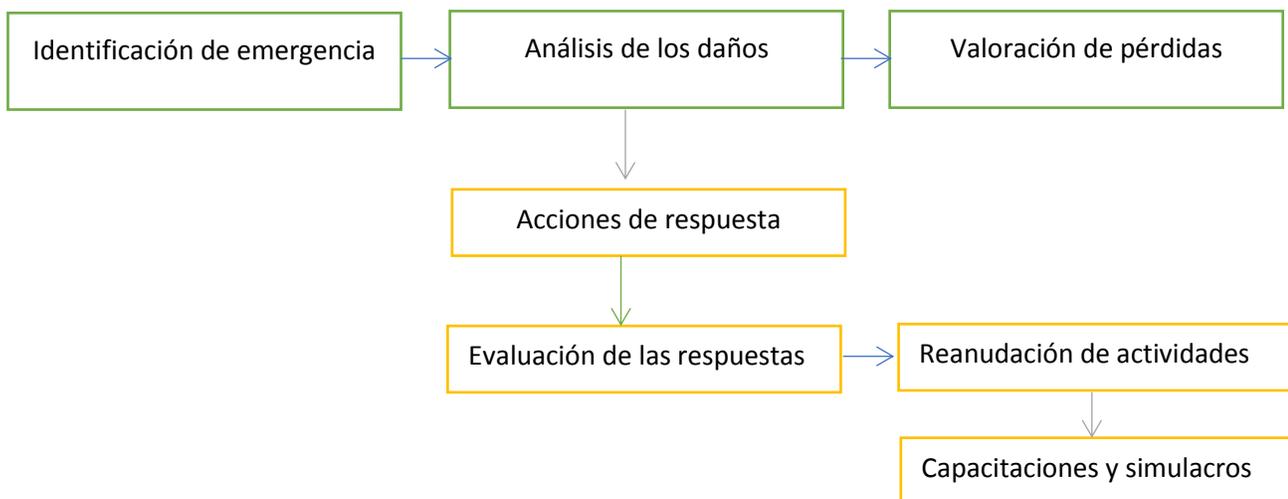


Ilustración 7. Procedimiento para el análisis después del evento

### 3 CAPITULO 2. EJECUCIÓN DE LA RESPUESTA

- Una vez llega un evento se deberá confirmar inmediatamente ya sea por redes sociales, vía telefónica o por radio la novedad.

Una vez enterado de la novedad hay dos opciones claras y específicas:

- ✓ Las falsas alarmas: ya sea por manipulación de pánicos o por fallos en el dispositivo, error del funcionario, pruebas del funcionario y pruebas técnicas, que después de tener la claridad de lo sucedido se dejará el soporte claro y específico de la novedad tanto en la minuta como en el sistema. A su vez se verificará mediante una clave de seguridad que solo el guarda tiene conocimiento.
- ✓ La reacción: Si se conoce la información por parte del guarda asignado al puesto de la novedad o si por algún motivo no logramos la comunicación del guarda se procederá a enviar la reacción de la Policía Nacional notificando al cuadrante del sector y al coordinador de distrito. Este procedimiento se realizará en el menor tiempo posible ya que intuimos que hay personas que pueden estar arriesgando sus vidas o sus bienes.
- ✓ Es muy importante que se tenga claro la información a precisar como direcciones y datos específicos para que la reacción sea oportuna.

**Registro fotográfico**

**INFRAESTRUCTURA**





## 4 GLOSARIO

**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.

**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.

**Análisis y evaluación del riesgo:** Implica la consideración de las causas y fuentes del riesgo, sus consecuencias y la probabilidad de que dichas consecuencias puedan ocurrir. Es el modelo mediante el cual se relaciona la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos sociales, económicos y ambientales y sus probabilidades. Se estima el valor de los daños y las pérdidas potenciales, y se compara con criterios de seguridad establecidos, con el propósito de definir tipos de intervención y alcance de la reducción del riesgo y preparación para la respuesta y recuperación (MADS-UTP, 2013)

**Calamidad pública:** 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 población, en el respectivo territorio, que exige al municipio, distrito o departamento ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción.

**Conocimiento del riesgo:** Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y evaluación del riesgo, el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo que alimenta los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastre.

**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.

**Emergencia:** 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.

**Escenario de riesgo:** se define como la combinación de los factores de vulnerabilidad y amenaza que representan la situación específica sobre la cual se clasifica la emergencia.

**Exposición** Se refiere a la presencia de personas, medios de subsistencia, servicios ambientales y recursos económicos y sociales, bienes culturales e infraestructura que por su localización pueden ser afectados por la manifestación de una amenaza.

**Gestión del riesgo de desastres.** La gestión del riesgo de desastres, en adelante la gestión del riesgo, es un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

**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 con el fin de reducir su vulnerabilidad.

**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 pos desastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación, entiéndase: rehabilitación y recuperación (MADS-UTP, 2013)

**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.

**Preparación:** Es el conjunto de acciones principalmente de coordinación, sistemas de alerta, capacitación, equipamiento, centros de reserva y albergues y entrenamiento, con el propósito de optimizar la ejecución de los diferentes servicios básicos de respuesta, 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.

**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.

**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.

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

**Respuesta:** 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.

**Riesgo:** Es la probabilidad de que ocurra un desastre, dependerá tanto de la amenaza de que se produzca un fenómeno natural o humano, capaz de desencadenar un desastre y de la vulnerabilidad de un sistema socio-ecológico a resultar afectado por la amenaza. Esta relación entre amenaza y vulnerabilidad para generar un riesgo puede expresarse por la fórmula:  $\text{Riesgo} = \text{Amenaza} * \text{Vulnerabilidad}$ .

**Vulnerabilidad:** Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos.

