

Plan de emergencias y contingencias para la prestación del servicio público domiciliario de aseo en el municipio de Amalfi, Antioquia.



Versión 005

EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS AMALFI S.A. E.S.P.

2024.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	7
JUSTIFICACIÓN	8
1. OBJETIVOS.....	9
1.1 Objetivo general	9
1.2 Objetivo específico	9
2. ALCANCE	10
3. DEFINICIONES	11
4. MARCO LEGAL.....	15
5. CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO	16
6. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE ASEO.....	18
6.1 Generalidades de la empresa	18
6.2 Generalidades en la prestación del servicio.....	20
6.2.1 Micro rutas de barrido de vías y áreas publicas	22
6.2.2 Micro rutas de recolección de residuos	28
6.2.3 Actividad de poda de árboles y corte de césped.....	30
6.2.4 Actividad de lavado de áreas públicas	30
6.2.5 Condiciones generales de operación del relleno sanitario.....	31
7. IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE RIESGOS.....	37
7.1 Escenarios de riesgo	40
7.1.1 Amenazas de origen natural	40
7.1.2 Amenazas de origen socio natural	41
7.1.3 Amenazas de origen antrópico.....	43
8. METODOLOGIA PARA EL LEVANTAMIENTO DEL PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIAS DE ASEO DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS AMALFI S.A. E.S.P.	46
8.1 Capítulo 1. Preparación de la respuesta, formulación de los planes de emergencia y contingencia.....	46
8.1.1 Aspecto 1. La ocurrencia del evento y sus impactos sociales, económicos y ambientales.....	46
8.1.1.1 Valoración del riesgo	61
8.1.1.2 Impactos sociales, económicos y ambientales	68
8.1.2 Aspecto 2. Los requerimientos institucionales, los recursos físicos y humanos para atender los posibles impactos causados por un evento.....	71
8.1.2.1 Elaboración de inventarios	71

8.1.2.1.1	Recurso humano	71
8.1.2.1.2	Edificaciones.....	75
8.1.2.1.3	Recursos económicos	75
8.1.2.1.4	Estructura organizacional	75
8.1.2.1.6	Equipos	76
8.1.2.1.7	Herramienta menor.....	76
8.1.2.1.8	Comunicaciones	77
8.1.2.1.9	Sistema de monitoreo.....	78
8.1.2.1.10	Hidrantes para atención de emergencias.....	79
8.1.2.1.11	Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables.	79
8.1.2.2	Requerimientos para la atención de emergencias	80
8.1.2.2.1	Recursos físicos	80
8.1.2.2.2	Recursos humanos.....	81
8.1.2.2.3	Edificaciones.....	82
8.1.2.2.4	Recursos económicos	82
8.1.2.2.5	Vehículos	83
8.1.2.2.6	Equipos	83
8.1.2.2.7	Sistemas de monitoreo	83
8.1.2.2.8	Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables...	84
8.1.2.3	Funciones del comité de gestión de riesgos de desastres.....	84
8.1.2.4	Establecimiento de necesidad de ayuda externa	84
8.1.2.5	Fortalecimiento de educación y capacitación para la atención de emergencias	85
8.1.3	Aspecto 3. Secuencia coordinada de acciones	86
8.1.3.1	Línea de mando.....	86
8.1.4	Aspecto 4. Análisis posterior al evento	150
8.2	Capítulo 2. Ejecución a la respuesta.....	152
8.2.1	Reducción del riesgo mitigable	152
8.2.1.1	Protocolo en caso de movimientos en masa	152
8.2.2.1	Protocolo en caso de sismo	158
8.2.2.2	Protocolo en caso de movimiento en masa	161
8.2.2.3	Protocolo en caso de inundaciones	162
8.2.2.4	Protocolo en caso de incendios	164
8.2.2.5	Protocolo en caso de acciones violentas	165
9.	ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA.....	167

10. BIBLIOGRAFIA.....	168
-----------------------	-----

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Marco legal de la gestión de riesgo en Colombia.....	15
Tabla 2 Generalidades de la empresa.....	18
Tabla 3 Suscriptores atendidos a mayo del 2024.....	20
Tabla 4 Tarifas del servicio de aseo para el año 2024.....	20
Tabla 5 Cargo fijo para usuario con inmuebles vacíos	21
Tabla 6 Producción per cápita promedio ponderada.....	21
Tabla 7 Descripción de las microrutas de barrido.....	22
Tabla 8 Horarios en la prestación del servicio barrido	23
Tabla 9 Descripción de micro rutas para la recolección de residuos solidos	28
Tabla 10 Jornada de recolección de residuos sólidos en el municipio de Amalfi	28
Tabla 11 Horarios de servicio de recolección de residuos sólidos en el municipio de Amalfi. ...	30
Tabla 12 Impactos ambientales en la operación y mantenimiento del relleno sanitario La Española.....	32
Tabla 13 Tipo de amenazas	38
Tabla 14 Tipos de afectaciones asociados a las diferentes amenazas de la prestación del servicio.....	46
Tabla 15 Valoración del riesgo asociada a las amenazas identificadas en la prestación del servicio.....	63
Tabla 16 Impactos sociales, económicos y ambientales	68
Tabla 17 Recurso humano disponible por parte de la empresa Amalfi S.A. E.S.P.....	72
Tabla 18 Parque automotor.....	75
Tabla 19 Inventario de equipos.....	76
Tabla 20 Inventario de herramienta menor disponible en almacén	76
Tabla 21 Equipos de comunicaciones	77
Tabla 22 Coordinadores de actividades	78
Tabla 23 Hidrantes del municipio de Amalfi.....	79
Tabla 24 Sitios de alojamiento temporal en caso de emergencia	80
Tabla 25 Recurso humano requerido para liderar la atención de emergencia.....	81
Tabla 26 Recursos económicos para atención de emergencia.....	82
Tabla 27 Vehículos dispuestos para atención de emergencia	83
Tabla 28 Organismos de ayuda externa en el municipio de Amalfi.....	84
Tabla 29 Fortalecimiento de educación y capacitación para la atención de emergencias.....	85
Tabla 30 Protocolos de actuación en caso de cualquier evento de emergencia o contingencia.	92
Tabla 31 Protocolo de actuación en caso de un sismo.....	97
Tabla 32 Protocolo en caso de movimiento en masa.	102
Tabla 33 Protocolo de actuación en caso de inundación	107
Tabla 34 Protocolo de actuación en caso de un incendio	113

Tabla 35 Protocolo de actuación en caso de plagas.....	119
Tabla 36 Protocolo de actuación en caso de actuaciones violentas.....	123
Tabla 37 Protocolo de actuación para generación de grandes eventos	128
Tabla 38 Protocolo de fallas que interrumpen la operación de vehículos.....	132
Tabla 39 Protocolo de actuación ante insuficiencia de personal.....	134
Tabla 40 Protocolo de actuación en caso de accidentes laborales	138
Tabla 41 Protocolo de actuación para el cierre temporal de vía al relleno	141

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Ubicación del municipio de Amalfi.....	16
Ilustración 2 Estructura organizacional de la empresa Amalfi S.A. E.S.P.	19
Ilustración 3 Mapa de procesos en la prestación del servicio público de aseo.....	19
Ilustración 4 Microrrutas de barrido municipio de Amalfi.....	23
Ilustración 5 Microrrutas de barrido 1.	24
Ilustración 6 Microrrutas de barrido 2.	24
Ilustración 7 Microrrutas de barrido 3.	25
Ilustración 8 Microrrutas de barrido 4.	25
Ilustración 9 Microrrutas de barrido 5.	26
Ilustración 10 Microrrutas de barrido 6.	26
Ilustración 11 Microrrutas de barrido 7.	27
Ilustración 12 Microrrutas de barrido 8.	27
Ilustración 13 Ruta de Recolección de Residuos Sólidos Ordinarios y Orgánicos.....	29
Ilustración 14 Ruta de Recolección solidos Comercio	29
Ilustración 15 Proceso de gestión del riesgo	39
Ilustración 16 Organigrama del comité de emergencias.....	82
Ilustración 17 Línea de mando establecida ante la atención de una emergencia y/o contingencia en la prestación del servicio.....	86
Ilustración 18 Formato de evaluación de daños.....	148
Ilustración 19 Formato análisis posterior al evento.....	151
Ilustración 20 Protocolo de actuación ante un evento de sismicidad	160

INTRODUCCIÓN

La continuidad y eficiencia en la prestación del Servicio de aseo, es una necesidad primordial para el municipio de Amalfi, si bien es cierto durante la prestación del servicio se pueden llegar a presentar diferentes escenarios de riesgo de origen; Natural, Tecnológico y/o social, que sitúan en un estado de vulnerabilidad a los componentes de la prestación del sistema de aseo.

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”.

La empresa de servicios públicos Amalfi S.A. E.S.P. realiza la actualización periódica de los Planes De Emergencia Y Contingencia, de acuerdo a los lineamientos establecidos en la normatividad colombiana las Resoluciones 0527 de 2018 y 0154 de 2014, se realiza el análisis de los componentes del servicio de aseo, mediante la identificación de posibles amenazas o riesgos a que está expuesto el sistema, apoyándose en las condiciones físicas, geomorfologías del territorio, así mismo se identifican los riesgos de origen tecnológicos y sociales según registros históricos. Igualmente se establecen los procedimientos para dar respuesta inmediata, con el propósito de atender en forma efectiva y eficiente las necesidades del servicio de Aseo de manera alternativa y para restablecer el funcionamiento del sistema después de la ocurrencia de un evento que cause dificultades para el desarrollo del servicio.

Por lo tanto, la actualización del Plan de Emergencias y Contingencias, se centra en la identificación de los escenarios de riesgos asociados a la prestación del servicio, analizar la vulnerabilidad y establecer los protocolos para la atención ante la ocurrencia de algún evento en el municipio, asegurando la prestación continua y la calidad del servicio, previniendo siempre afectaciones a la salud pública y el ambiente.

JUSTIFICACIÓN

La presentación de evento o amenazas y la vulnerabilidad de la empresa, en los diferentes componentes de la infraestructura física y recurso humano, encierran riesgos potenciales de diferente naturaleza que al momento de desarrollarse podrían afectar la seguridad de los trabajadores, la continuidad y calidad del servicio, y en consecuencia perturbar a la población atendida por esta empresa.

Por lo anterior, y en el marco de la necesidad que se tiene frente a la prestación del servicio de aseo, la Empresa de Servicios Públicos Amalfi S.A. E.S.P. reconoce la importancia de la adopción y la continua actualización del Plan de Emergencia y Contingencias, con el principal objeto de prevenir y mitigar los posibles impactos generados ante los eventos imprevistos y de esta misma forma poder brindar una respuesta oportuna.

La elaboración y actualización constante del Plan de Emergencias y Contingencias nos permite mejorar la gestión de riesgos en la empresa. A través de la identificación, evaluación y seguimiento de los riesgos asociados a nuestra actividad, podemos implementar medidas preventivas y correctivas eficaces. Esto nos brinda la oportunidad de fortalecer nuestra capacidad de respuesta frente a situaciones de emergencia y minimizar los impactos negativos en términos operativos.

La implementación de un Plan de Emergencias y Contingencias, permite que se establezcan protocolos específicos para la atención de eventos de emergencia y contingencia en la prestación del servicio, para de esta forma poder reducir impactos en la salud y/o entorno, incluyendo acciones de respuesta inmediata para medidas de mitigación y restauración ante el evento.

Finalmente, la adopción de dicho documento resulta fundamental para la Empresa de Servicios Públicos Amalfi S.A. E.S.P. toda vez porque incluye los niveles de riesgo, recursos y acciones, para prevenir, mitigar y garantizar la continuidad del servicio, proteger la salud pública y el medio ambiente, cumpliendo con la normatividad vigente para el manejo de estos eventos de emergencia y contingencia.

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo general

Actualizar el Plan de emergencias y contingencias para la prestación del servicio público de aseo en el municipio de Amalfi, siendo esta una herramienta para establecer los mecanismos de actuación y activación de alertas tempranas, para garantizar la prestación continua y la alta calidad del servicio durante los eventos de emergencia o contingencia en el municipio.

1.2 Objetivo específico

- Fortalecer la capacidad técnica y administrativa para generar y consolidar el conocimiento de las condiciones de riesgo en la prestación del servicio público de aseo.
- Determinar los niveles de riesgo y amenazas de la prestación del servicio público de aseo, con el fin de definir instrumentos y las medidas a prevenir o mitigar los efectos.
- Definir los recursos humanos, físicos, materiales y económicos disponibles, así como definir las responsabilidades de los actores involucrados en la atención de emergencias y contingencias relacionadas con la prestación del servicio público de aseo, con el objetivo de abordar de manera efectiva las fallas y emergencias.
- Diseñar protocolos de respuesta detallados que establezcan la forma de cooperación externa requerida para la atención de fallas y emergencias en el servicio público domiciliario de aseo.

2. ALCANCE

El Plan de Emergencia y Contingencia considera la identificación, valoración y análisis de los posibles eventos propensos a ocurrir durante la prestación del servicio de aseo, así mismo, se logra la identificación de situaciones ajenas, que podrían alterar las condiciones de los componentes del aseo en el municipio de Amalfi. Este Plan actualizado logra establecer los sistemas de actuación frente a cualquier emergencia, permitiendo ser una herramienta que reduce las pérdidas tanto humanas como materiales y garantiza la prestación de un servicio constante según las resoluciones 0154 de 2014 y 0527 de 2018.

3. DEFINICIONES

Adaptación: Comprende el ajuste de los sistemas naturales o humanos a los estímulos climáticos actuales o esperados con el fin de moderar perjuicios o explotar oportunidades beneficiosas.

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 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 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.

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 propias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o de 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.

Cambio climático: Importante variación estadística en el estado medio del clima o en su variabilidad, que persiste durante un periodo prolongado (normalmente decenios o incluso más). El cambio climático se puede deber a procesos naturales internos o a cambios del forzamiento externo, o a bien a cambios persistentes antropogénicos en la composición de la atmósfera o en el uso de las tierras.

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.

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.

Exposición (elementos expuestos): 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: 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.

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.

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.

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 post-desastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación, entendiéndose: rehabilitación y recuperación.

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.

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.

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.

Reducción del riesgo: Es el proceso de la gestión del riesgo 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.

Reglamentación prescriptiva: Disposiciones cuyo objetivo es determinar en forma explícita exigencias mínimas de seguridad en elementos que están o van a estar expuestos en áreas propensas a eventos peligrosos con el fin de preestablecer el nivel de riesgo aceptable en dichas áreas.

Reglamentación restrictiva: Disposiciones cuyo objetivo es evitar la configuración de nuevo riesgo mediante la prohibición taxativa de la ocupación permanente de áreas expuestas y propensas a eventos peligrosos.

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.

Riesgo de desastres: Corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio natural tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

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.

4. MARCO LEGAL

El marco normativo presentado 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 y se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 1 Marco legal de la gestión de riesgo en Colombia

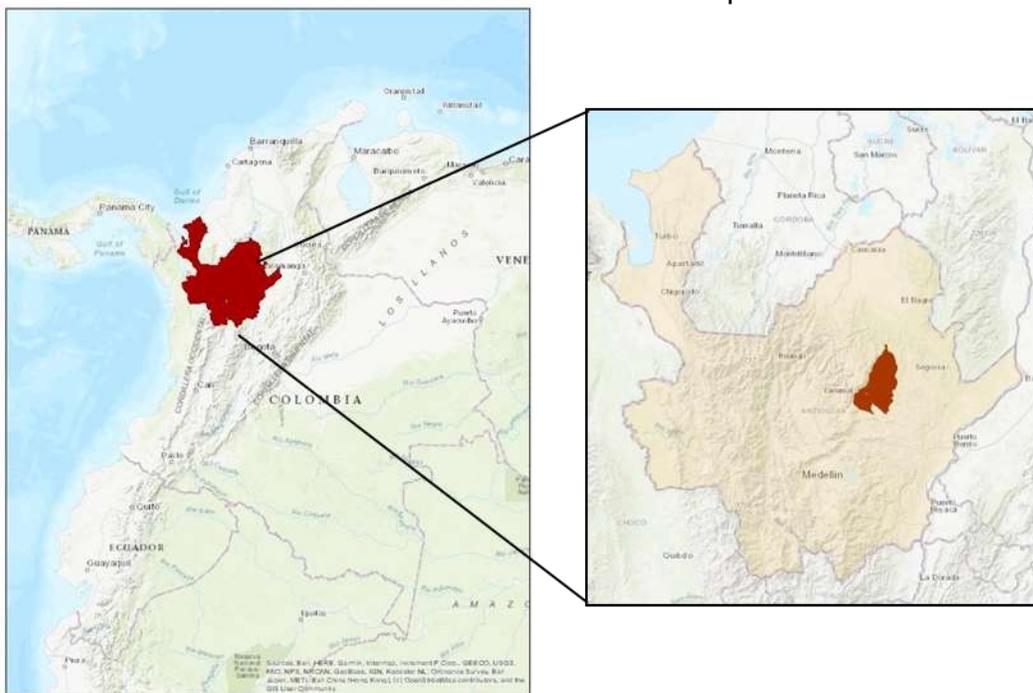
Norma	Descripción
Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio de Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental SINA, y se dictan otras disposiciones.
Ley 142 de 1994	Régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios.
Ley 388 de 1997	Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, la Ley 3 de 1991 y se dictan otras disposiciones.
Ley 1506 de 2012	Por la cual se dictan disposiciones en materia de Servicios Públicos de energía eléctrica, gas combustible por redes, acueducto, alcantarillado y aseo para hacer frente a cualquier desastre o calamidad que afecte a la población nacional y su forma de vida.
Ley 1523 de 2012	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.
Decreto 1575 de 2007	Por el cual se establece el Sistema de Protección y Control de la Calidad del Agua para consumo humano.
Decreto 3571 de 2011	Por el cual se establecen los objetivos, estructura, funciones del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y se integra el Sector Administrativo de Vivienda, Ciudad y Territorio.
Ley 1523 de 2012	Por el cual se crea la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, se establece su objeto y estructura.
Resolución 4716 de 2010	Por medio de la cual se reglamenta el parágrafo del artículo 15 del decreto 1575 de 2007.
artículo 28 de la Resolución 661 de 2019	Por la cual se establecen los requisitos de presentación y viabilización de proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico que soliciten apoyo financiero de la Nación, así como de aquellos que han sido priorizados en el marco de los Planes Departamentales de Agua y de los programas que implemente el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a través del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, se deroga la Resolución número 1063 de 2016 y se dictan otras disposiciones.
Resolución 154 de 2014.	Por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación de los Planes de Emergencia y Contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociadas a la prestación de los servicios domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo y se dictan otras disposiciones.

Resolución 0527 de 2018.	Por la cual se modifica la Resolución número 0154 de 2014 y se dictan otras disposiciones.
--------------------------	--

5. CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO

El Municipio de Amalfi se encuentra localizado en la Cordillera Central de los Andes en el nordeste antioqueño. Posee una extensión de 1,210 km² y está a 144 km de la ciudad de Medellín por vía pavimentada. Cuenta con variedad de climas en sus 60 veredas y 1 corregimiento (Portachuelo). Limita por el norte con los municipios de Anorí y Segovia, por el este con los municipios de Segovia, Remedios y Vegachí, por el sur con los municipios de Vegachí, Yalí, Yolombó y Gómez Plata, y por el oeste con los municipios de Guadalupe y Anorí. En la Imagen 1 se presenta los núcleos zonales del municipio.

Ilustración 1 Ubicación del municipio de Amalfi.



Amalfi tiene grandes riquezas naturales, amplios bosques nativos y múltiples fuentes de agua. El clima es considerado tropical de montaña con amplias diversidades, es decir, en lo amplio del territorio se pueden encontrar diferentes pisos térmicos y pasar de un clima templado a frío. En el territorio se pueden encontrar temperaturas de mínimo 14°C y máximo de 30°C. Su cabecera municipal se encuentra localizada a una altura de 1550 msnm. La pluviometría se presenta desde los 1,000 hasta los 3,500 mm/año. Tiene una población aproximada de

22,000 habitantes, de los cuales, 11,500 viven en la cabecera municipal y 10,500 son habitantes en las veredas.

Los usos clasificados de los suelos del municipio son la zona agropecuaria extensiva, patrimonio cultural, zona de bosque intervenido, zona de retiros a fuentes de agua, áreas de amenaza alta por deslizamiento, zona de manejo especial, zona de actividad múltiple, suelo de expansión urbana, zona paisajística y recreativa.

La economía de Amalfi se divide en sectores como agricultura con la producción de café, cacao, piña, frijol, yuca, maíz, plátano, fique y caucho; ganadería y la piscicultura. El municipio cuenta con gran riqueza de flora y fauna y su potencial hídrico se ha prestado para que en el momento se encuentre en operación las hidroeléctricas Porce I y II pertenecientes a EPM.

Históricamente, Amalfi ha sufrido el conflicto armado que se ha vivido en el país, la situación de orden público ha producido el abandono de zonas agrarias en un nivel significativo y el asentamiento en los cascos urbanos.

6. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE ASEO

La empresa de servicios Públicos Amalfi S.A. E.S.P. presta el servicio público domiciliario de aseo en sus actividades de recolección, transporte, aprovechamiento, disposición final de residuos sólidos, barrido y limpieza integral de vías, corte de césped, poda de árboles, lavado de áreas públicas y tratamiento de lixiviados, según lo establecido en el Decreto 2981 de 2013; bajo modalidad de contrato de concesión N° 26121802, desde el 01 de febrero del 2019, donde desde el momento y hasta la fecha viene prestando el servicio de manera continua, con eficiencia y eficacia; y, con los más altos estándares de calidad.

6.1 Generalidades de la empresa

Tabla 2 Generalidades de la empresa

Nombre comercial	Empresa de servicios públicos Amalfi S.A. E.S.P.
Siglas	Amalfi S.A. E.S.P.
Localización	Municipio de Amalfi – Antioquia.
NIT	900267926-6.
Sede principal	Carrera 21 N°18-035 interior 206
Teléfono	(4) 830 07 23 - +57 3218313985
Horario de atención sede principal	Lunes a viernes de 8 a.m. a 12 m y de 2 p.m. a 6 p.m. Sábados de 8 a.m. a 1 p.m.
Correo electrónico para radicación de PQR y notificaciones	serviciospublicos@amalfisa.com.co
Dirección electrónica página Web	www.amalfisa.com.co
Actividad Económica	Prestación de servicio público domiciliario de aseo.

Ilustración 2 Estructura organizacional de la empresa Amalfi S.A. E.S.P.

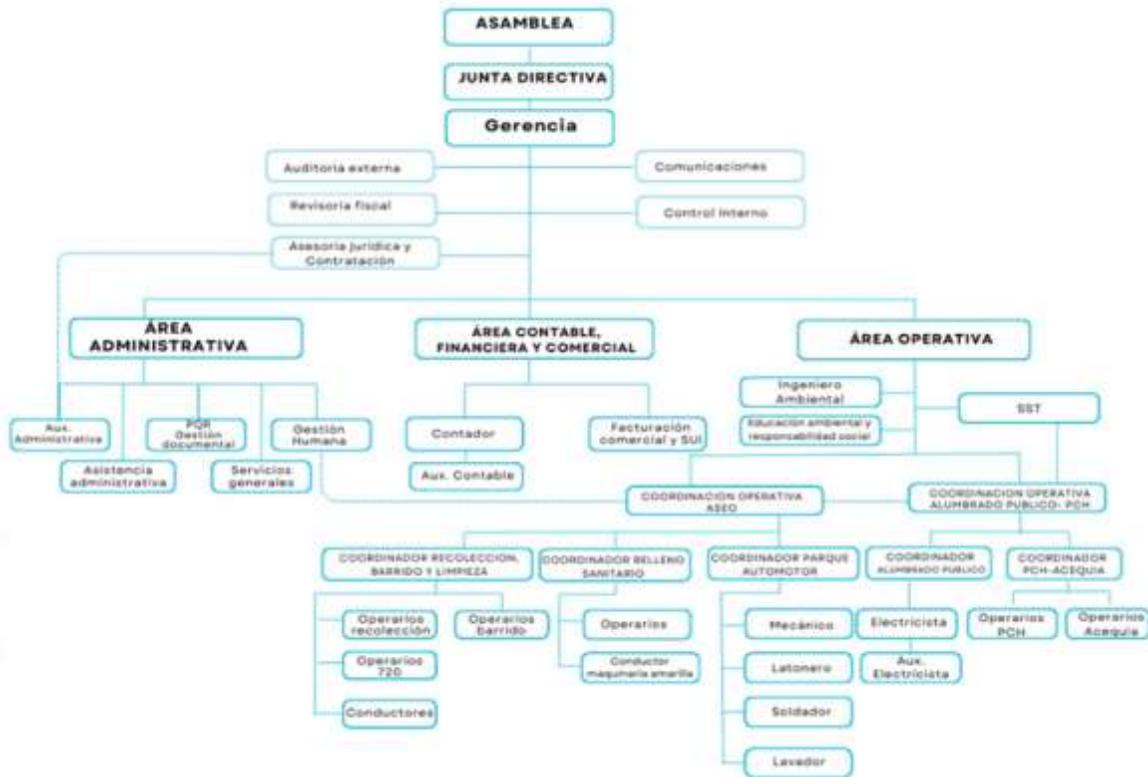
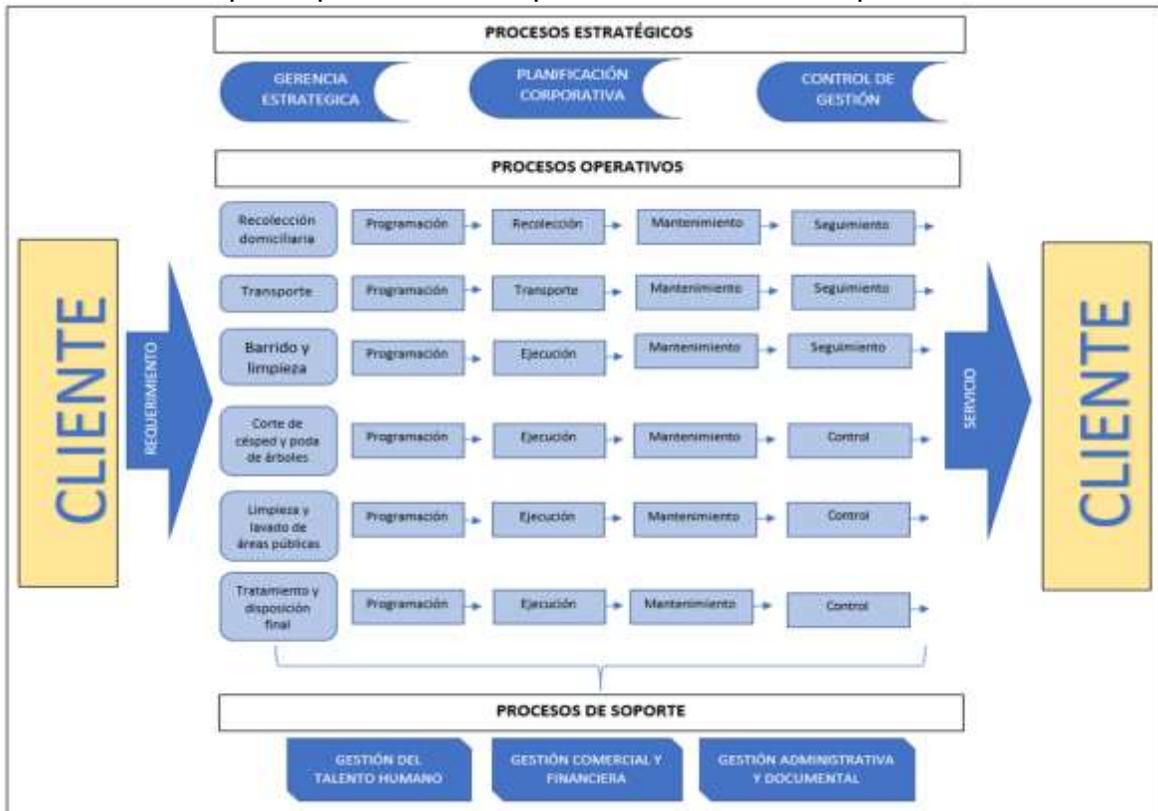


Ilustración 3 Mapa de procesos en la prestación del servicio público de aseo



6.2 Generalidades en la prestación del servicio

A continuación, se describe el esquema operativo con el cual la empresa de servicios públicos Amalfi S.A. E.S.P. presta el servicio de aseo en los diferentes componentes de acuerdo a lo establecido en el Decreto 2981 del 2013 y el PGIRS 2022 de Amalfi, teniendo en cuenta algunas variables en la atención como lo son:

- Número de suscriptores atendidos.

Tabla 3 Suscriptores atendidos a mayo del 2024

ESTRATOS Y SECTORES	Mayo 2024
Estrato 1	1211
Estrato 2	1975
Estrato 3	1781
Estrato 4	14
Estrato 5	0
Estrato 6	0
Pequeño Productor (Comercial)	477
Pequeño Productor (Industrial)	20
Pequeño Productor (Oficial)	34
Gran Productor (1< 6 m ³ ó 0,25 < 1,5 Ton) (Comercial)	22
Gran Productor (1< 6 m ³ ó 0,25 < 1,5 Ton)(Industrial)	0
Gran Productor (1< 6 m ³ ó 0,25 < 1,5 Ton)(Oficial)	13
Gran Productor (> 6 m ³ ó >1,5 Ton)	1
TOTAL	5548

- Estructura tarifaria del año 2024.

Tabla 4 Tarifas del servicio de aseo para el año 2024

TARIFAS SERVICIO DE ASEO MUNICIPIO DE AMALFI PRIMER Y SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO 2024						
ESTRATO	VR TARIFA	SUBSIDIO	SUBSIDIO	SOBREPRECIO	SOBREPRECIO	VR A PAGAR
	\$	%	\$	%	\$	\$
1	\$ 44,463	70.00%	\$ 31,124			\$ 13,339
2	\$ 44,463	40.00%	\$ 17,785			\$ 26,678
3	\$ 44,463	15.00%	\$ 6,669			\$ 37,793
4	\$ 45,443					\$ 45,443
5	\$ 47,207					\$ 47,207
6	\$ 56,032					\$ 56,032
SACATIN ESTRATO 1	\$ 26,347	70.00%	\$ 18,443			\$ 7,904
SACATIN ESTRATO 2	\$ 26,347	40.00%	\$ 9,942			\$ 16,405
PLAZA DE MERCADO	\$ 15,411	50.00%	\$ 7,706			\$ 23,117

Pequeño Productor	\$ 48,635			50.00%	\$ 24,317	\$ 72,952
Gran Productor	\$ 114,870			50.00%	\$ 57,435	\$ 172,305
INDUSTRIAL	\$ 48,635			30.00%	\$ 14,590	\$ 63,225
OFICIAL PEQUEÑO	\$ 48,635					\$ 48,635
OFICIAL GRAN	\$ 114,870					\$ 114,870

Tabla 5 Cargo fijo para usuario con inmuebles vacíos

CARGO FIJO : LOCALES Y VIVIENDAS VACIAS						
ESTRATO	CARGO FIJO	SUBSIDIO	SUBSIDIO	SOBREPREGIO	SOBREPREGIO	VR A PAGAR
	\$	%	\$	%	\$	\$
1	\$ 6,181					\$ 6,181
2	\$ 12,361					\$ 12,361
3	\$ 17,513					\$ 17,513
4	\$ 20,603					\$ 20,603
SACATIN	\$ 4,878					\$ 4,878
Pequeño Productor	\$ 20,603					\$ 20,603
Gran Productor	\$ 20,603					\$ 20,603

- Producción per cápita por habitante en la generación de residuos en el municipio
El dato de la producción per cápita PPC promedio día del municipio de Amalfi, se tiene en cuenta la participación porcentual de cada estrato socio económico, como se muestra a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 6 Producción per cápita promedio ponderada.

Estrato	PPC del estrato	Porcentaje participación	PPC promedio ponderada
1	0.33	21%	0.42 Kg/hab.día
2	0.34	36%	
3	0.32	33%	
Comercial / Institucional	1.17	10%	

$$\overline{PPC} = (PPC1 * \%PUE) + (PP2 * \%PUE) + (PP3 * \%PUE) + (PP4 * \%PUE)$$

$$\overline{PPC} = (0.33 * 21\%) + (0.34 * 36\%) + (0.32 * 33\%) + (1.17 * 10\%)$$

$$\overline{PPC} = 0.42 \frac{\text{Kg}}{\text{dia} * \text{habitante}}$$

De acuerdo al nivel de complejidad medio por la atención de usuarios para el sistema de operación del funcionamiento de la empresa Amalfi S.A. E.S. P y la PPC promedio del municipio de Amalfi correspondiente para el año 2023, se encuentra

entre el rango 0.42 Kg/hab.día, en comparación con lo propuesto en el RAS 2000 en los valores típicos de la PPC.

MES	CANTIDAD (Ton)							
	Orgánico	Ordinario	D Y F	Barrido	Rejillas	Reciclaje	Dispuestos en relleno sanitario	Volumen utilizado (m3)
Enero	36.95	154.76	1.41	9.30	0.93	1.80	166.40	193
Febrero	41.57	150.01	1.15	8.35	0.73	1.50	160.24	186
Marzo	34.71	169.90	1.52	9.95	0.71	0.77	182.06	214
Abril	33.98	152.57	1.36	8.16	0.87	0.80	162.96	192
Mayo	38.76	169.92	1.69	8.70	0.68	1.01	180.99	215
Junio	39.53	176.94	1.23	7.05	0.73	0.78	185.94	214
Julio	36.69	171.23	3.71	8.07	0.88	1.20	183.89	216
Agosto	44.36	172.75	1.18	8.26	0.83	1.25	183.03	213
Septiembre	36.32	178.08	1.27	9.20	0.94	1.30	189.48	220
Octubre	40.00	169.41	1.29	8.32	0.76	1.10	179.78	207
Noviembre	39.76	184.30	1.23	9.00	0.71	1.20	195.24	227
Diciembre	41.44	183.40	0.81	9.42	0.78	1.30	194.41	229
Total	464.06	2033.25	17.84	103.78	9.55	14.01	2164.42	

6.2.1 Micro rutas de barrido de vías y áreas públicas

el servicio está enfocado a retirar por método manual o mecánico los residuos sólidos que están dispersos en las vías y áreas públicas y peatonales, parques y despápele de áreas no pavimentadas que conforman el sector urbano público a intervenir por la empresa en el municipio de Amalfi, la atención está constituida por ocho micro rutas acorde con una longitud de las vías y complejidad acorde a la generación de residuos.

Las microrrutas de barrido fueron establecidas de acuerdo a las necesidades del municipio; Se tuvo en cuenta el tráfico vehicular, las zonas escolares y residenciales que, por su flujo peatonal, requieren ser atendidas en las primeras horas de la mañana.

Tabla 7 Descripción de las microrrutas de barrido

No.	Microrrutas de barrido	Km lineales	Área (m ²)
1	Pueblo Nuevo, Calle Nueva	70,9	28852,2
2	El Zancudo, Otra banda	17,21	7604,2
3	Porroliso, Pueblo Nuevo, Sector Sesquicentenario	38,93	19152
4	La 45, Hospital el Carmen	20,85	9960
5	Alto de la línea, Alto de Maruchita	31,47	15006

6	Alto de los Henaos, Comando	24,72	11940
7	banco Davivienda, Templete, Camellón, Villa Delfina	33,74	16550,1
8	Cantarrana, El Barrio, Zacatín	35,7	15268,4
	Parques	15,7	7883
TOTAL		290	132215,9

Tabla 8 Horarios en la prestación del servicio barrido

No.	Microrrutas de barrido	Horario		Días / semana	Observaciones
		Inicio	Fin		
1	Pueblo Nuevo, Calle Nueva	6:00 a. m.	2:00 p. m.	6	tiempo completo
2	El Zancudo, Otra banda	5:00 a. m.	9:00 a. m.	6	medio tiempo
3	Porroliso, Pueblo Nuevo, Sector Sesquicentenario	6:00 a. m.	2:00 p. m.	6	tiempo completo
4	La 45, Hospital el Carmen	6:00 a. m.	10:00 a. m.	6	medio tiempo
5	Alto de la línea, Alto de Maruchita	6:00 a. m.	2:00 p. m.	6	tiempo completo
6	Alto de los Henaos, Comando	4:00 a. m.	12:00 p. m.	6	tiempo completo
7	Banco Davivienda, Templete, Camellón, Villa Delfina	6:00 a. m.	2:00 p. m.	6	tiempo completo
8	Cantarrana, El Barrio Zacatín	6:00 a. m.	2:00 p. m.	6	tiempo completo

Ilustración 4 Microrrutas de barrido municipio de Amalfi

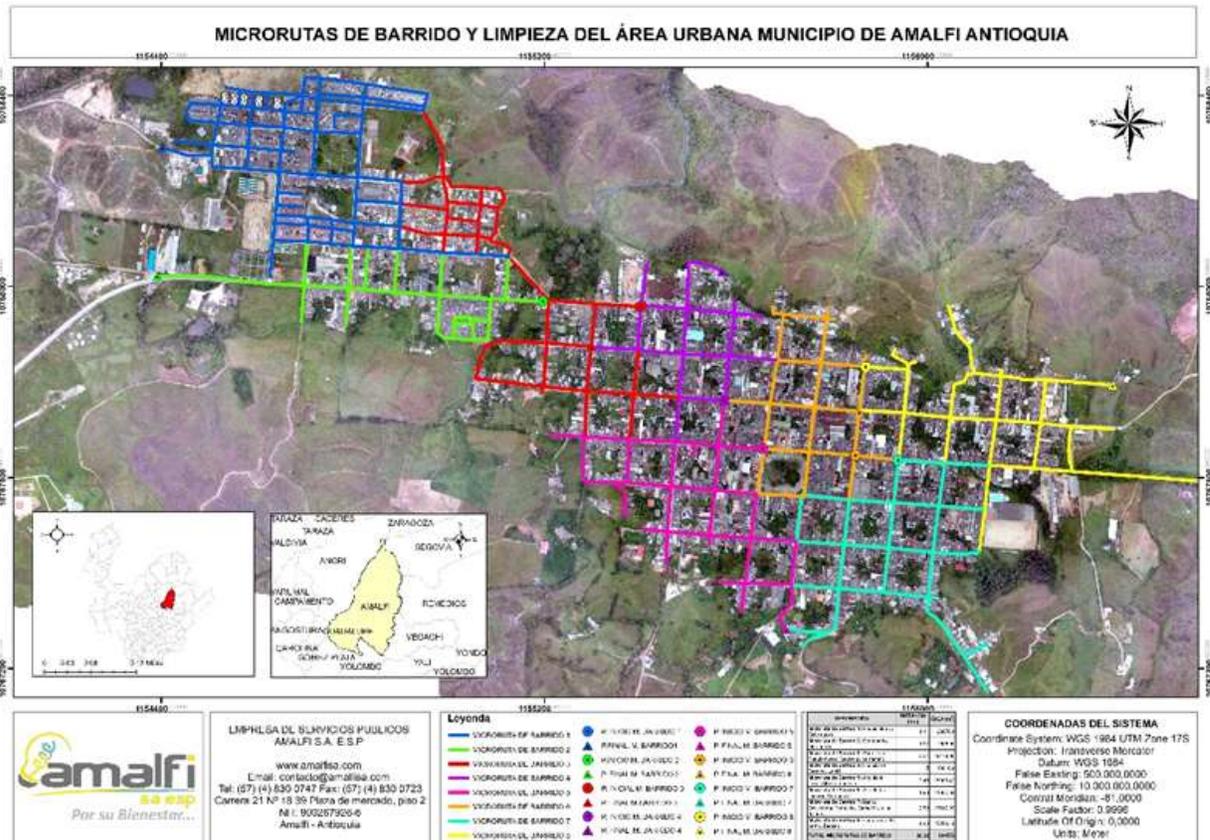


Ilustración 5 Microrrutas de barrido 1.

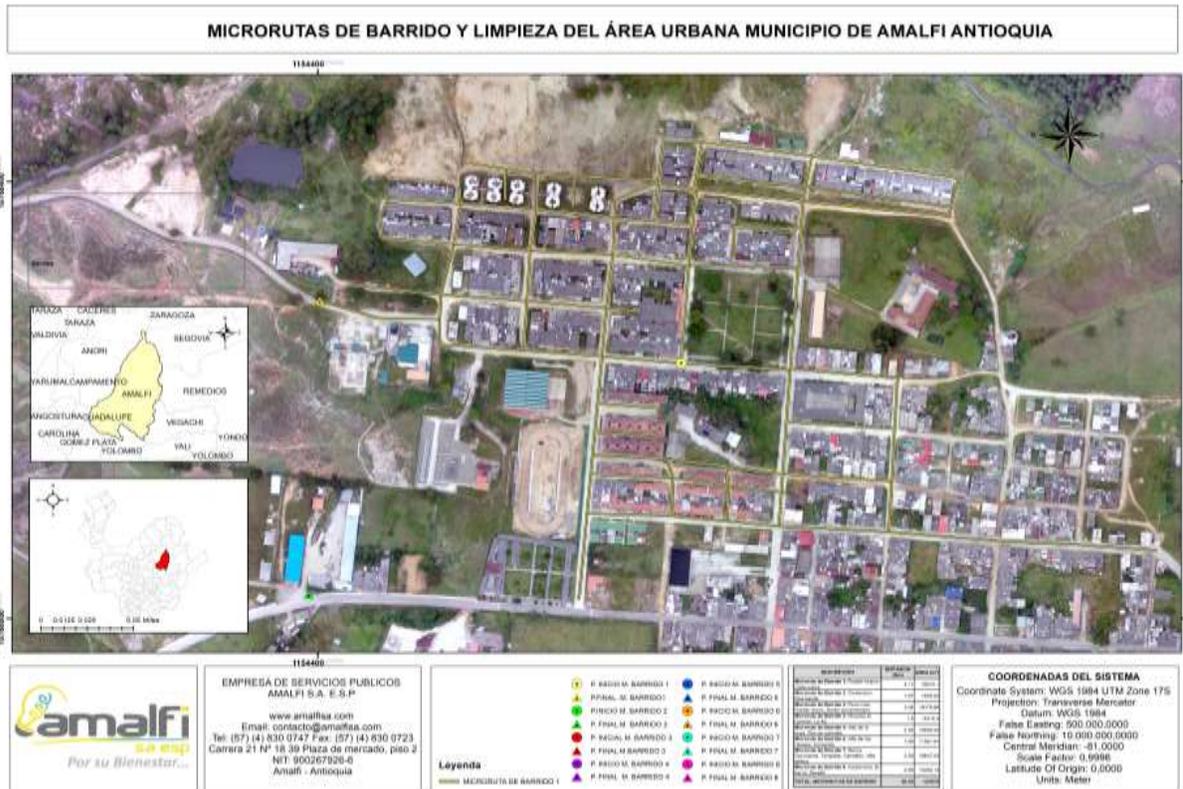


Ilustración 6 Microrrutas de barrido 2.

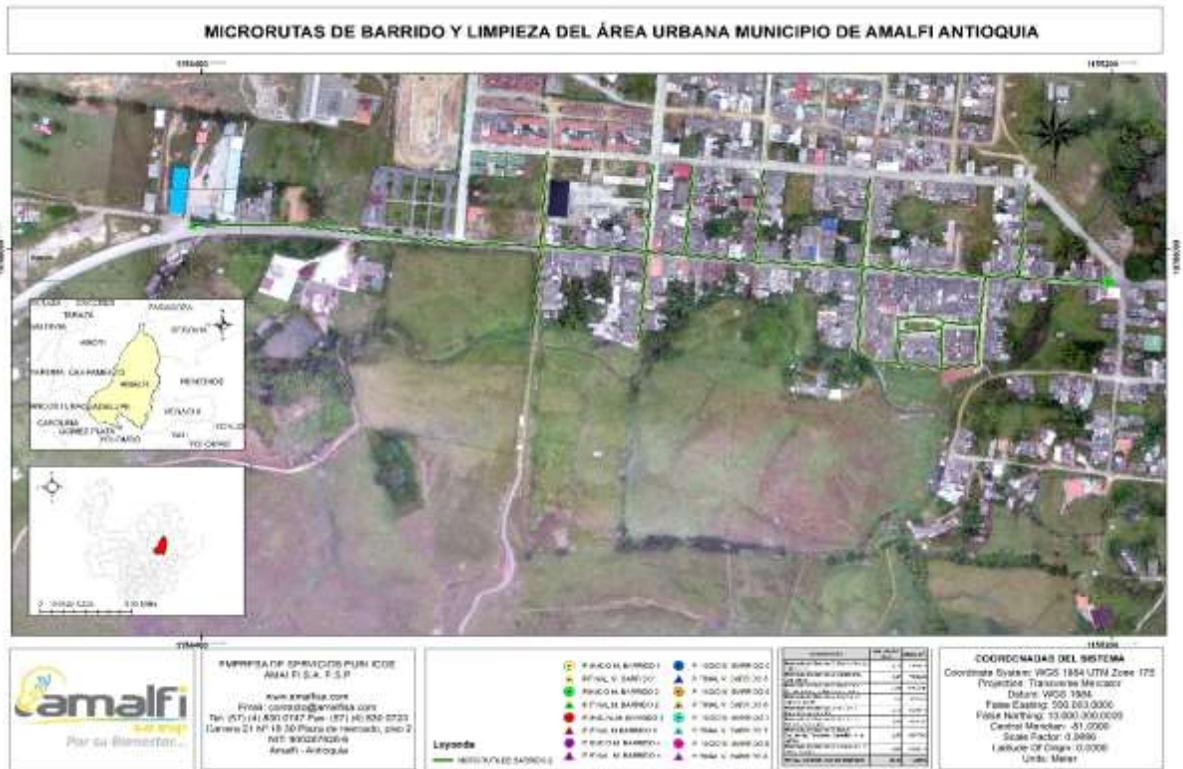


Ilustración 7 Microrrutas de barrido 3.



Ilustración 8 Microrrutas de barrido 4.



Ilustración 9 Microrrutas de barrio 5.



Ilustración 10 Microrrutas de barrio 6.



Ilustración 11 Microrrutas de barrio 7.



Ilustración 12 Microrrutas de barrio 8.



6.2.2 Micro rutas de recolección de residuos

Este servicio consiste en la recolección puerta a puerta de los residuos sólidos presentados por los usuarios en la acera frente al inmueble; dicho servicio no solo está enfocado a la recolección de residuos ordinarios, también está dirigido a la recolección de residuos orgánicos y residuos especiales.

La empresa cuenta con un parque automotor compuesto por dos vehículos compactadores de 18 m³ con una capacidad de 13.500 kg por viaje para efectuar las labores de recolección de residuos ordinarios, un vehículo compactador de 8m³ con una capacidad de 3.245 kg por viaje para efectuar las labores de recolección de residuos orgánicos y de comercio, un vehículo tipo camión con capacidad 2.218 kg para la recolección y transporte de residuos de barrido y especiales.

Las microrrutas de recolección fueron estructuradas de acuerdo a las condiciones físicas, topográficas, geomorfológicas, usos de tiempo, gasto de combustible y la distancia existente entre el municipio y el sitio de disposición de los residuos sólidos.

Tabla 9 Descripción de micro rutas para la recolección de residuos solidos

DESCRIPCIÓN	RECORRIDO (Km)	RECORRIDO (m)
Microrruta de Recolección 1: Residuos Ordinarios	22,07	22066,95
Microrruta de Recolección 2: Residuos Orgánicos	22,07	22066,95
Microrruta de Recolección 3: Residuos del Comercio	3,59	3597,68
TOTAL, MICRORUTAS DE RECOLECCIÓN	47,73	47731,58

Tabla 10 Jornada de recolección de residuos sólidos en el municipio de Amalfi

Ruta de recolección	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Ordinarios de los usuarios residenciales.							
Orgánico de los usuarios comerciales y residenciales.							
Residuos ordinarios del Comercio.							
Residuos Especiales.							
Residuos del barrido de parques y calles aledañas.							

Ilustración 13 Ruta de Recolección de Residuos Sólidos Ordinarios y Orgánicos

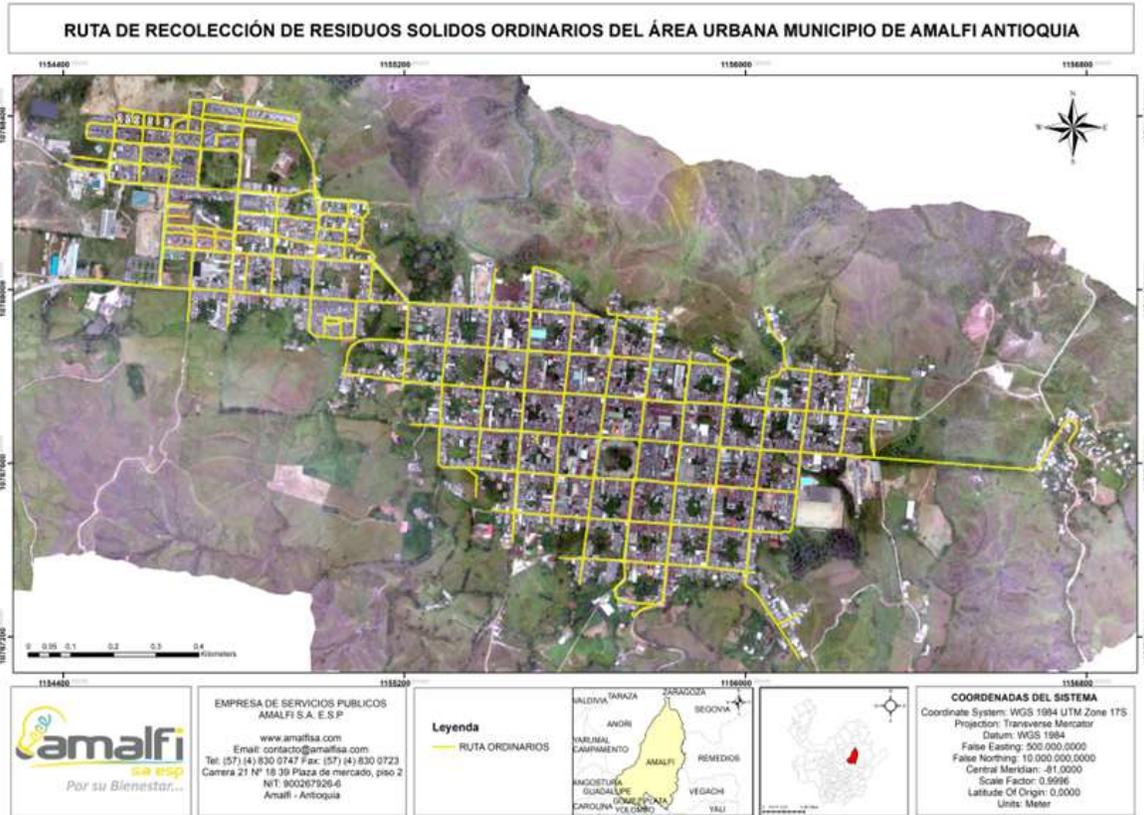
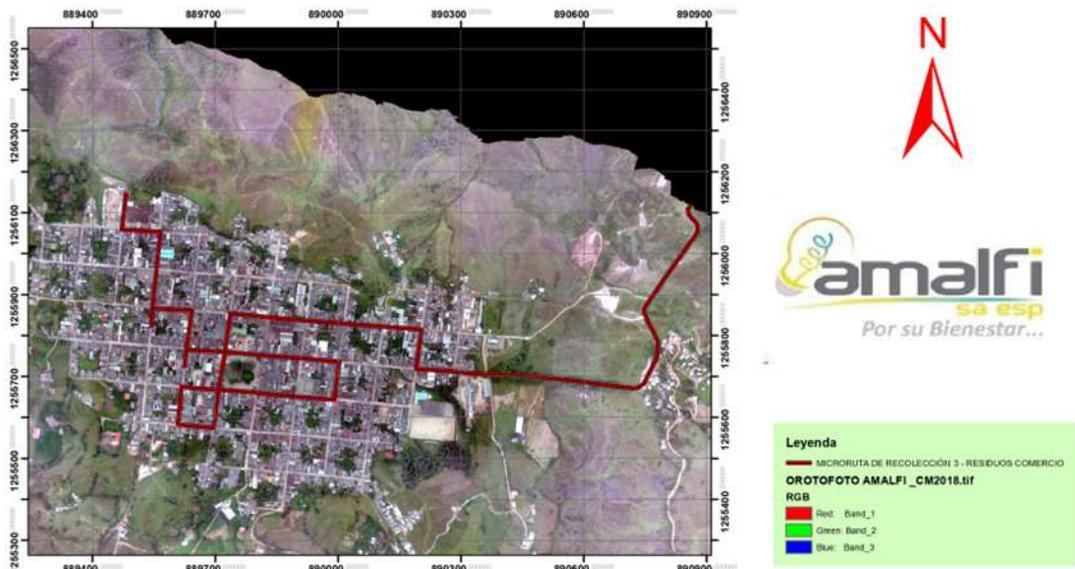


Ilustración 14 Ruta de Recolección sólidos Comercio

MICRORUTA DE RECOLECCIÓN 3: RESIDUOS DEL COMERCIO



Elaboró:
Saira Gómez Molina

Escala:
1 centimeter = 90 meters

MICRORUTA DE RECOLECCIÓN 3: RESIDUOS DEL COMERCIO	3597,68	3,59
---	---------	------

Tabla 11 Horarios de servicio de recolección de residuos sólidos en el municipio de Amalfi.

HORARIOS DE LAS MICRORRUTAS DE RECOLECCIÓN				
Ruta	Descripción	Recorrido	Horario	
			Inicio	Fin
1	Residuos Ordinarios	Lunes y viernes	6:00 am	4:00 p.m.
2	Residuos Orgánicos	Martes, jueves y sábados	6:00 am	1:00 p.m.
3	Residuos del Comercio	Lunes, Martes, Jueves, Viernes y Sábado	6:00 am	7:30 am
4	Residuos Especiales	Recorrido los viernes, de acuerdo a las solicitudes de los usuarios.	8:00 am	12:00 m

6.2.3 Actividad de poda de árboles y corte de césped

Esta actividad consiste en cortar el pasto ubicado en áreas verdes publicas sin restricción de acceso, mediante el uso de equipos manuales o mecánicos que incluye el borde y plateo; de igual modo se entiende por la actividad de poda de árboles como la actividad de corte de rama de los árboles ubicados en áreas públicas sin restricción de acceso, mediante el uso de equipos manuales o mecánicos. Se incluye la recolección y transporte del material obtenido hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento o disposición final (Decreto 2981 de 2013, Ministerio de vivienda).

La actividad de corte de césped y poda de árboles del municipio de Amalfi se encuentra determinada de acuerdo a la metodología propuesta en la actualización del Pla de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS 2022-2034, donde fueron incluidas el catastro de áreas públicas objeto de intervención y el inventario forestal en el cual se focalizan los arboles objeto de mantenimiento en el municipio.

6.2.4 Actividad de lavado de áreas públicas

El desarrollo de esta actividad complementaria a la prestación del servicio público de aseo, comprende la remoción de residuos sólidos en áreas públicas mediante el empleo de agua a presión, las públicas objeto de lavado comprende puentes peatonales, parques, monumentos, esculturas, pilas y demás mobiliario urbano y bienes de interés cultural, cuya condición de limpieza se deteriora por un uso inadecuado constituyéndose en puntos críticos sanitarios.

La actividad de lavado de áreas públicas en el municipio de Amalfi se encuentra determinada de acuerdo a la metodología propuesta en la actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS 2022-2034, donde fueron incluidas el catastro de áreas públicas objeto de intervención.

6.2.5 Condiciones generales de operación del relleno sanitario

La actividad de disposición final de residuos sólidos es realizada en el relleno sanitario La Española, el cual opera mediante la Resolución N° 130ZF-2347 del 25 de julio de 2006, con licencia avalada por la CAR CORANTIOQUIA donde se contempla la construcción, operación y se aprueba el Plan de Manejo Ambiental para la vida útil del relleno sanitario en el municipio de Amalfi – Antioquia. El relleno sanitario La Española, se encuentra ubicado en las coordenadas 075°03'.967" W y 06°55'.018" N a una altura de 1695 msnm localizado a una distancia de la cabecera municipal de 2,5 km de la vereda La Viborita, paraje La Española.

De acuerdo a la licencia ambiental otorgada se estableció que la vida útil promedio del relleno sanitario La Española era de 7 años. Sin embargo, al tener en cuenta la separación en la fuente que se realiza en el municipio, el relleno sanitario extendió su vida útil a 18 años, hasta el año 2024. Teniendo en cuenta lo anterior la vida útil a diciembre de 2023 se ha ajustado a un valor de 3.95 años.

La importancia de la vida útil de un relleno sanitario en los planes de emergencia y contingencia es un aspecto fundamental en la gestión adecuada de los residuos sólidos y en la preservación del medio ambiente. Un relleno sanitario es una infraestructura destinada a recibir y disponer de forma segura y controlada los desechos sólidos generados por una comunidad. Asegurar una vida útil óptima para un relleno sanitario es crucial por las siguientes razones:

Sostenibilidad ambiental: Un relleno sanitario bien gestionado permite minimizar el impacto ambiental de los residuos sólidos. Evita que los desechos contaminen el suelo, los cursos de agua y el aire, reduciendo así la generación de gases de efecto invernadero y evitando la proliferación de enfermedades y la contaminación de acuíferos.

Seguridad y salud pública: Un relleno sanitario con una vida útil adecuada garantiza la protección de la salud pública, ya que evita la exposición de las personas a residuos peligrosos y previene la propagación de enfermedades asociadas con la acumulación y descomposición de basura.

Planificación a largo plazo: Considerar la vida útil de un relleno sanitario en los planes de emergencia y contingencia es esencial para la planificación a largo plazo de la gestión de residuos. Permite a las autoridades contar con una infraestructura estable y duradera para manejar las situaciones de emergencia y afrontar contingencias como desastres naturales, epidemias o crisis sanitarias.

Reducción de costos: Una adecuada extensión de la vida útil de un relleno sanitario implica una mejor utilización de los recursos económicos, ya que evita la necesidad de abrir nuevos sitios de disposición de residuos con mayor frecuencia, lo que puede resultar costoso y afectar a la economía local.

A continuación, se detallan los impactos ambientales para la fase de operación y mantenimiento del relleno sanitario y cada una de las instalaciones físicas necesarias para llevar a cabo las actividades habituales en el relleno sanitario:

Tabla 12 Impactos ambientales en la operación y mantenimiento del relleno sanitario La Española

Impacto	Afección
Movimientos de tierra	Severa
Adecuación del terreno	Severa
Construcción y adecuación de vías	Moderada
Manejo de lixiviados	Moderada
Remoción de vegetal	Moderada

- Caseta de operaciones:

Reporte de bitácoras: En la caseta se lleva un registro detallado de las actividades diarias, incluyendo la entrada y salida de vehículos al sitio de disposición final. Este registro es fundamental para tener un control preciso de las operaciones y garantizar la trazabilidad de los residuos.

Alimentación: Se brinda un espacio para que el personal pueda tomar sus alimentos y descansar durante su jornada laboral. Esto contribuye a mantener la energía y el bienestar del equipo de trabajo.

Servicio de baño: Se proporciona un área con instalaciones sanitarias para que el personal pueda realizar sus necesidades fisiológicas de manera adecuada y cómoda.

Almacenamiento de herramientas menores: En la caseta se dispone de un espacio destinado al almacenamiento de herramientas menores necesarias para llevar a cabo las labores diarias en el relleno sanitario. Esto facilita el acceso y el cuidado de dichas herramientas.

Servicio de botiquín: Se cuenta con un botiquín de primeros auxilios que contiene los suministros necesarios para brindar atención médica básica en caso de emergencias o accidentes. Esto garantiza la seguridad y el bienestar del personal en el sitio de disposición final.

- Planta de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos:

Maduración de residuos orgánicos: En la planta de aprovechamiento, se lleva a cabo el proceso de maduración de los residuos sólidos orgánicos recolectados. Esto implica proporcionar las condiciones adecuadas de temperatura, humedad y oxigenación para permitir la descomposición natural de la materia orgánica. Durante este proceso, se promueve la actividad de microorganismos beneficiosos que transforman los residuos en compost de alta calidad.

Producción de lixiviados: Como resultado del proceso de maduración, se generan lixiviados, que son líquidos ricos en nutrientes y compuestos orgánicos. Estos lixiviados se recolectan y se les da un tratamiento adecuado para evitar la contaminación del suelo y las aguas subterráneas. Además, se pueden utilizar como fertilizantes líquidos en actividades agrícolas, brindando nutrientes esenciales para el crecimiento de las plantas y reduciendo la necesidad de utilizar productos químicos.

Obtención de material de compost: El producto final de la planta de aprovechamiento es el compost, un material orgánico descompuesto y estabilizado que se utiliza como enmienda del suelo. El compost obtenido es de alta calidad y se puede utilizar en actividades agrícolas para mejorar la estructura del suelo, aumentar su capacidad de retención de agua y nutrientes, y promover un crecimiento saludable de las plantas. Esto contribuye a la sostenibilidad agrícola, reduciendo la dependencia de fertilizantes químicos y cerrando el ciclo de nutrientes.

Beneficios ambientales: La planta de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos tiene numerosos beneficios ambientales. En primer lugar, reduce la cantidad de residuos enviados a los rellenos sanitarios, disminuyendo la carga ambiental y los costos asociados. Además, al convertir los residuos orgánicos en compost, se evita la emisión de gases de efecto invernadero, como el metano, que se generan en los rellenos sanitarios. Asimismo, se promueve la conservación de los recursos naturales al utilizar el compost como alternativa sostenible a los fertilizantes químicos.

- **Planta de aprovechamiento de residuos sólidos reciclables:**

Separación: En la planta de aprovechamiento, se lleva a cabo la separación de las botellas de PET de otros tipos de residuos. Este proceso implica la clasificación manual o automatizada de las botellas de acuerdo con su material y calidad. La separación adecuada es esencial para garantizar un reciclaje eficiente y maximizar la recuperación de recursos.

Limpieza: Una vez separadas, las botellas de PET pasan por un proceso de limpieza para eliminar impurezas y contaminantes, como residuos líquidos, etiquetas o restos de productos. La limpieza contribuye a mejorar la calidad del material reciclable y a reducir la contaminación cruzada entre diferentes tipos de residuos. Se pueden emplear técnicas de lavado con agua y detergentes adecuados para asegurar una limpieza eficaz.

Compactación: Después de la limpieza, las botellas de PET se someten a un proceso de compactación. La compactación tiene como objetivo reducir el volumen de las botellas y facilitar su almacenamiento y transporte. Mediante la aplicación de presión o compresión, las botellas de PET se compactan en bloques más pequeños y densos, lo que optimiza el espacio de almacenamiento y reduce los costos logísticos asociados.

Almacenamiento: Una vez separadas, limpiadas y compactadas, las botellas de PET se almacenan de manera ordenada y segura. El almacenamiento adecuado garantiza la preservación de la calidad del material y facilita su posterior transporte a las instalaciones de reciclaje. Además, el almacenamiento permite acumular una cantidad suficiente de botellas para asegurar la eficiencia del proceso de reciclaje.

- Frente de trabajo y disposición final:

Construcción de cajas de recolección de lixiviados: Las cajas de recolección de lixiviados son estructuras diseñadas para captar y dirigir estos líquidos hacia sistemas de tratamiento o disposición adecuada. En el frente de trabajo, se construyen y mantienen estas cajas para prevenir la contaminación del suelo y del agua.

Construcción de cunetas perimetrales: Las cunetas perimetrales son canales de drenaje construidos alrededor del sitio de disposición final para captar y conducir las aguas superficiales. Estas cunetas ayudan a evitar la acumulación de agua y minimizan el riesgo de inundaciones en el área de disposición.

Recuperación de material de cobertura: El material de cobertura, como tierra o material vegetal, se utiliza para cubrir los residuos depositados en las celdas de disposición final. En el frente de trabajo, se realiza la recuperación y reutilización de este material para asegurar una adecuada cobertura de los residuos y reducir los olores y la proliferación de vectores.

Delimitación de las celdas de disposición final: Las celdas de disposición final son áreas designadas para la colocación de los residuos sólidos. En el frente de trabajo,

se realiza la delimitación y marcado de las celdas, siguiendo los planos y diseños establecidos, para asegurar una disposición ordenada y eficiente de los residuos.

Descargue de residuos sólidos ordinarios: En el sitio de disposición final, se realiza el descargue de los residuos sólidos ordinarios provenientes de los camiones recolectores. Estos residuos son depositados en las celdas de disposición correspondientes, siguiendo los protocolos y medidas de seguridad establecidas.

Compactación de residuos sólidos por medio del material de cobertura: Después del descargue, se lleva a cabo la compactación de los residuos sólidos mediante el uso de maquinaria y el material de cobertura. La compactación ayuda a reducir el volumen de los residuos y optimiza el espacio disponible en las celdas de disposición.

Limpieza de los alrededores: Como parte de las labores de mantenimiento y cuidado del sitio de disposición final, se realiza la limpieza de los alrededores, incluyendo la recolección de residuos dispersos y la limpieza de áreas comunes. Esto contribuye a mantener el sitio en condiciones adecuadas de higiene y minimiza los impactos ambientales negativos.

- **Caseta de herramientas:**

Almacenamiento seguro: La caseta proporciona un lugar seguro para guardar las herramientas, protegiéndolas de daños, pérdidas o robos.

Organización eficiente: La caseta de herramientas permite organizar las herramientas de manera sistemática y ordenada.

Protección contra condiciones adversas: La caseta de herramientas ofrece protección contra factores ambientales como la lluvia, el polvo o la humedad, que podrían dañar las herramientas y afectar su funcionamiento.

Mayor durabilidad: Al estar guardadas en la caseta, las herramientas están menos expuestas a golpes, caídas y desgaste. Esto contribuye a prolongar su vida útil y minimiza la necesidad de reparaciones o reemplazos frecuentes, lo que a su vez reduce los costos asociados.

- **Caseta de seguridad:**

Vigilancia y control: La caseta de seguridad es el punto de control y monitoreo desde donde se supervisa el acceso y la salida de personas, vehículos u otros elementos que ingresen al sitio de disposición final. La persona encargada de la seguridad tiene la responsabilidad de verificar la identidad y los fines de ingreso de los visitantes, asegurando que se cumplan los procedimientos establecidos.

Comunicación y respuesta a emergencias: La caseta de seguridad permiten dar aviso y generar una pronta respuesta ante situaciones de emergencia. Desde allí, se pueden coordinar acciones con los servicios de emergencia externos y comunicarse con el personal interno para activar los protocolos de seguridad establecidos.

- Caseta de parqueo:

Resguardo de maquinaria y vehículos: Las casetas de parqueo proporcionan un espacio seguro y protegido para resguardar la maquinaria y vehículos utilizados en las actividades del relleno sanitario.

Protección contra factores ambientales: Las casetas de parqueo brindan protección contra los factores ambientales como la lluvia, el sol intenso, el viento y otros elementos que podrían afectar el estado y funcionamiento de los vehículos y maquinaria. Al mantenerlos resguardados, se reduce el riesgo de daños y se prolonga la vida útil de los equipos.

Mantenimiento y reparación: Estas casetas también pueden ser utilizadas como espacios para realizar labores de mantenimiento y reparación de los vehículos y maquinaria. Proporcionan un entorno adecuado y seguro para llevar a cabo tareas de limpieza, inspección, cambio de aceite, revisión de componentes, entre otros aspectos necesarios para el buen funcionamiento de los equipos.

Organización y orden: Las casetas de parqueo permiten mantener un orden y una organización eficiente de los vehículos y maquinaria. Esto facilita el acceso rápido a los equipos necesarios, evitando retrasos en las actividades diarias del relleno sanitario. Además, al contar con un espacio asignado para cada vehículo o maquinaria, se evita el riesgo de daños causados por un estacionamiento inadecuado.

Seguridad y control de acceso: Estas casetas cuentan con unas áreas con medidas de seguridad, como cerraduras, para evitar el ingreso no autorizado a la maquinaria y vehículos. Esto contribuye a proteger los equipos y prevenir actos de vandalismo o robo.

7. IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE RIESGOS

El departamento de Antioquia cuenta con una extensión de 63,612 km² de acuerdo a los reportes del instituto Agustín Codazzi (IGAC), está ubicado en la zona noroccidental del territorio colombiano, se divide 125 municipios, agrupados en nueve regiones y 25 zonas. La geografía antioqueña conjunta todos los elementos de la geografía nacional mar, llanuras, montañas, altiplanos, páramos, ríos, ciénagas y bosques.

La gestión del riesgo de desastres 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 reducción de 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 (Artículo 1 Ley 1523 del 2012).

La ley 1523 del 2012 genera lineamientos respecto de los eventos no intencionales de acuerdo con las definiciones de calamidad pública y desastres en su Artículo 4, sin embargo, dentro de las posibles afectaciones que puedan presentarse en la prestación de servicios de considerarse las causas antrópicas intencionales a las cuales no son competencia de la política para la gestión del riesgo de desastres. Entre esas están las amenazas originadas por acciones violentas que en general se relacionan con orden público.

El Riesgo corresponde a los daños o pérdidas potenciales que puedan presentarse debido a eventos físicos peligrosos de origen natural, socio natural, tecnológico, biosanitario o humano no intencional en un periodo de tiempo específicos y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente, riesgo de desastre se deriva de la combinación de La amenaza y la vulnerabilidad (Artículo 4, Ley 1523 del 2012).

Las amenazas se relacionan con un peligro latente, que representan la probable manifestación de fenómeno físicos de origen natural, socio natural o antropogénico, que pueden producir efectos adversos en las personas, la producción los bienes y servicios y la infraestructura. Este factor se expresa como la probabilidad que un fenómeno se presente, con una cierta intensidad, en un sitio específico y dentro de un periodo de tiempo definido (Artículo 4, Ley 1523 del 2012).

La vulnerabilidad se considera como la susceptibilidad o predisposición que presentan los diferentes componentes de los sistemas frente a las amenazas que

lo afectan y su capacidad de sobreponerse al impacto de un evento peligroso (Artículo 4, Ley 1523 del 2012).

La prestación del servicio público domiciliario de aseo demanda planear, estructurar y ejecutar actividades constantes que permitan cumplir con calidad dicho servicio en el municipio. Estas tareas están se dividen dos frentes, el grupo administrativo, el cual ejecuta labores administrativas en un lugar determinado y lleva el mando de las labores realizadas en campo y el grupo operativo que se encarga del barrido y limpieza de vías, recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables, disposición final de residuos sólidos ordinarios, operación del relleno sanitario, limpieza de parques públicos y zonas públicas.

Toda empresa de servicios públicos domiciliarios debe priorizar sus esfuerzos a la prevención, reducción de riesgos y reducción de efectos negativos en situaciones de emergencia, mediante el análisis de amenazas, conocimientos de vulnerabilidades, atención de emergencias y rehabilitación y reconstrucción de zonas de desastre. Se pueden identificar en un momento anterior, sobre el que se trabaja prioritariamente en su reducción; uno durante relacionado con la atención de emergencias y uno posterior donde se aborda el tema de su recuperación.

Por lo tanto, para la definición de escenarios de riesgo es necesario definir los componentes que la conforman en este caso las amenazas y la vulnerabilidad. Previo al inicio de los análisis se debe evaluar los niveles de exposición de la infraestructura del servicio ante las diferentes amenazas y posibles impactos que puedan generar sobre los componentes físicos y operacionales del servicio; a continuación, se toma de referencia la clasificación de amenazas:

Tabla 13 Tipo de amenazas

Clasificación de la amenaza	Evento o fenómeno
Fenómenos naturales	Terremotos
	tsunamis
	huracanes
	sequías
	inundaciones
Fenómenos socionaturales	Deslizamientos de tierra,
	incendios forestales
Fenómenos antropogénicos	Contaminación ambiental
	accidentes industriales
Riesgos climáticos	Cambio climático
	variabilidad climática
Riesgos tecnológicos	Fallas en infraestructuras
	explosiones

Clasificación de la amenaza	Evento o fenómeno
Riesgos biológicos	fugas químicas
	Epidemias
	pandemias
	contaminación biológica
Riesgos socioeconómicos	Conflictos armados
	crisis económicas

Fuente: basado en tabla del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (2014).

Es así que partiendo desde la importancia que representan los planes de emergencia y contingencia para la gestión de riesgo en la empresa de servicios públicos domiciliarios, es indispensable que su formulación esté orientada bajo los principios, objetivos, componentes y procesos que se enmarcan en la Ley 1523 del 2012, compuesta principalmente por tres procesos como lo es el conocimiento del riesgo, reducción de riesgo y manejo de desastres, con el propósito de garantizar siempre la adecuada gestión de riesgo en la empresa.

Ilustración 15 Proceso de gestión del riesgo



Fuente: Minvivienda.

Las condiciones de riesgo del municipio facilitan la comprensión y priorización de los riesgos y amenazas, así como la formulación y ejecución de acciones para las intervenciones requeridas.

Para la caracterización del riesgo se tienen en cuenta la identificación de factores, las causas, los actores causales, el tipo y nivel de daños que se puedan presentar, la identificación de la problemática y los principales factores que requieren intervención.

7.1 Escenarios de riesgo

En la caracterización de los escenarios de riesgo se tienen en cuenta la identificación de los factores, sus causas, la relación entre causas, el tipo y nivel de daños que se puedan presentar, la identificación de la problemática y los principales factores que requieren intervención, así como las medidas posibles a aplicar y los actores públicos y privados que deban intervenir.

7.1.1 Amenazas de origen natural

En la prestación del servicio de aseo y el funcionamiento de un relleno sanitario, existen diversas amenazas de origen natural que pueden afectar su operación. Estas amenazas están relacionadas con fenómenos naturales que pueden tener un impacto significativo en la gestión de los residuos sólidos y la infraestructura de los rellenos sanitarios. Algunas de las amenazas más comunes incluyen:

- **Sismo:** Los movimientos sísmicos pueden generar daños en la infraestructura del relleno sanitario, como fisuras en las estructuras de contención, tuberías y sistemas de drenaje. Además, los terremotos pueden desencadenar deslizamientos de tierra, lo que aumenta el riesgo de contaminación del suelo y las fuentes de agua cercanas.

Daños en la infraestructura: Los movimientos sísmicos intensos pueden provocar fisuras en las estructuras de contención del relleno sanitario, como muros de contención, taludes o geomembranas. Estos daños comprometen la capacidad del relleno para contener adecuadamente los residuos y pueden dar lugar a fugas o derrames.

Ruptura de tuberías y sistemas de drenaje: Los terremotos pueden ocasionar la ruptura de tuberías y sistemas de drenaje en el relleno sanitario. Esto dificulta el manejo adecuado de los lixiviados (líquidos que se generan por la descomposición de los residuos) y puede resultar en la liberación de contaminantes al suelo y las aguas subterráneas.

Deslizamientos de tierra: Los terremotos pueden desencadenar deslizamientos de tierra en áreas donde se ubican los rellenos sanitarios, especialmente si el terreno es inestable o se encuentra en pendientes pronunciadas. Estos deslizamientos pueden alterar la disposición planificada de los residuos, provocar deformaciones en el terreno y aumentar el riesgo de contaminación del suelo y las fuentes de agua cercanas.

- **Hidrometeorológicas:** En la prestación del servicio de aseo y el funcionamiento del relleno sanitario, los fenómenos originados por condiciones climáticas, como el aumento o disminución fuerte de temperatura y la velocidad de los vientos, pueden representar desafíos significativos. Entre estos fenómenos se encuentran los vendavales, tormentas tropicales y eléctricas, y las granizadas.

Los vendavales, con sus vientos fuertes y ráfagas intensas, pueden tener un impacto considerable en la operación del servicio de aseo y el funcionamiento del relleno sanitario. Estos vientos pueden ocasionar daños en las infraestructuras y equipos, como cercas, techos, contenedores y maquinaria. Además, la fuerza de los vendavales puede dispersar los residuos, dificultando su recolección y provocando problemas de contaminación en áreas circundantes.

Las tormentas tropicales y eléctricas también representan una amenaza para la prestación del servicio de aseo y el relleno sanitario. Estas tormentas pueden generar lluvias intensas, inundaciones y descargas eléctricas. Las inundaciones pueden afectar el acceso al sitio del relleno sanitario, dañar la infraestructura y provocar problemas de contaminación de las aguas subterráneas y superficiales. Además, las descargas eléctricas representan un riesgo para la seguridad de los trabajadores y pueden dañar los equipos y sistemas eléctricos necesarios para el funcionamiento del servicio.

Las granizadas también son un fenómeno climático que puede afectar la prestación del servicio de aseo y el funcionamiento del relleno sanitario. El impacto de los granizos puede causar daños en las estructuras, los vehículos y los equipos del relleno sanitario, lo que dificulta su operación normal y puede requerir reparaciones y reemplazos costosos.

Ante estos fenómenos climáticos, es esencial implementar medidas de prevención y respuesta. Esto puede incluir la construcción de infraestructuras resistentes, la implementación de sistemas de monitoreo meteorológico, la elaboración de planes de contingencia y la capacitación del personal para hacer frente a situaciones de emergencia. Además, se deben establecer protocolos de mantenimiento preventivo y correctivo para garantizar que las instalaciones y los equipos estén en condiciones óptimas y puedan resistir las condiciones climáticas adversas.

7.1.2 Amenazas de origen socio natural

En la prestación del servicio de aseo y el funcionamiento del relleno sanitario, los fenómenos originados por amenazas de origen siconatural pueden tener un impacto significativo. Estos fenómenos son aquellos que resultan de la interacción

entre actividades humanas y eventos naturales, y que pueden afectar de manera negativa a la población, sus bienes y los servicios esenciales.

Es importante tomar medidas preventivas y de mitigación para reducir la vulnerabilidad ante estas amenazas socionaturales. Esto implica una planificación adecuada del servicio de aseo y la implementación de prácticas sostenibles en el manejo de residuos y en la gestión de los rellenos sanitarios. Además, es fundamental fomentar la educación ambiental y promover la participación de la comunidad en la protección y conservación del entorno natural.

Algunas de las amenazas socionaturales más comunes en este contexto son:

- **Movimiento en masa:** Desplazamientos de masa de tierra o rocas por una pendiente, en forma súbita o lenta. De acuerdo con sus características, velocidad de movimiento, magnitud y material transportado los movimientos en masa se clasifican en: 1) Erosión lineal; 2) Deslizamientos; 3) Derrumbes; 4) Reptación; 5) Flujos; 6) Caídas de bloques; y 7) soliflucción. Los primeros cuatro corresponden a movimientos lentos y los tres restantes a movimientos rápidos. Este tipo de proceso afecta principalmente las líneas de aducción, conducción y aquellas estructuras construidas a media ladera, interrumpen los servicios afectados en forma dramática. La deforestación y la modificación del terreno pueden aumentar el riesgo de deslizamientos de tierra. Estos eventos pueden obstruir caminos, dañar infraestructuras y afectar la operatividad del servicio de aseo y el relleno sanitario.
- **Inundaciones:** Las actividades humanas pueden contribuir al aumento de la vulnerabilidad ante inundaciones, como la construcción en zonas de riesgo, la obstrucción de cauces de agua o la modificación de la topografía del terreno. Las inundaciones pueden afectar la operación de los servicios de aseo y el funcionamiento del relleno sanitario al dificultar el acceso a las instalaciones, dañar equipos y provocar la dispersión de residuos.
- **Avenidas torrenciales:** Cubrimiento súbito de terrenos cercanos a las riberas de los ríos y quebradas, por medio de flujos compuestos por agua, sólidos en suspensión, arenas, gravas y rocas. Con la ocurrencia de este fenómeno se afectan los sistemas de captación localizados en ríos o quebradas, las estaciones de bombeo cercanas a estas fuentes, se fracturan las tuberías y, por otro lado, se obstruyen y se colmatan las fuentes que abastecen el sistema de acueducto, dificultando su proceso de tratamiento para la distribución. Igualmente, con la ocurrencia de inundaciones y avenidas torrenciales, se puede producir la

colmatación y taponamiento de los alcantarillados. Además, se produce la pérdida del nivel base para la evacuación de las aguas negras.

- **Sequias:** La sobreexplotación de recursos hídricos y la falta de medidas de conservación pueden contribuir a la sequía y desertificación de áreas, lo que afecta la disponibilidad de agua para el servicio de aseo y puede generar dificultades en la gestión de los residuos.
- **Incendios de cobertura:** La quema inadecuada de residuos, la falta de control en actividades agrícolas y forestales, así como la presencia de materiales inflamables en el relleno sanitario, pueden propiciar la ocurrencia de incendios rurales. Estos incendios pueden afectar tanto la prestación del servicio de aseo como el funcionamiento del relleno sanitario.

7.1.3 Amenazas de origen antrópico

En la prestación del servicio de aseo y el funcionamiento del relleno sanitario, los fenómenos originados por amenazas de origen antrópico pueden tener consecuencias significativas. Estas amenazas se derivan de las acciones humanas relacionadas con la producción, distribución, consumo y gestión de residuos, así como la construcción y uso de infraestructuras. Estas amenazas pueden poner en peligro la integridad física y la calidad de vida de las comunidades.

Algunos ejemplos de amenazas de origen antrópico que pueden afectar la prestación del servicio de aseo y el funcionamiento del relleno sanitario incluyen:

- **Explosiones y derrames de sustancias tóxicas:** Los accidentes industriales, las fugas en sistemas de almacenamiento o transporte de sustancias peligrosas, y las explosiones pueden representar una amenaza para la seguridad y la salud de las personas, así como para la infraestructura del servicio de aseo y el relleno sanitario.
- **Accidentes en sistemas de transporte:** Los incidentes en el transporte de residuos, como los vuelcos de camiones o los choques en carreteras, pueden interrumpir la recolección y disposición adecuada de los residuos, afectando el servicio de aseo y generando riesgos para la seguridad vial.
- **Ruptura de presas de retención de agua:** En casos donde se utilizan presas de retención de agua en la gestión de residuos, la ruptura de estas

estructuras puede tener consecuencias graves, como inundaciones, daños en infraestructuras y afectación de la operación del relleno sanitario.

- **Fallas en los sistemas de información:** La falta de controles adecuados o deficiencias en los sistemas de información utilizados en la gestión de residuos y en el servicio de aseo pueden generar problemas en la planificación, seguimiento y control de las actividades, lo que puede afectar la eficiencia y la calidad del servicio.

Estas amenazas antrópicas pueden dar lugar a situaciones complejas y concatenadas, donde un evento peligroso puede desencadenar una serie de eventos que generan mayores riesgos y dificultades. Para mitigar estas amenazas, es fundamental implementar medidas de prevención, control y gestión de riesgos, así como promover la educación ambiental y la responsabilidad en la gestión de residuos. Además, se deben establecer regulaciones y controles efectivos para asegurar un manejo adecuado de los desechos y minimizar los impactos negativos en la población y el medio ambiente.

- **Contaminación:** Las actividades humanas, como la disposición inadecuada de residuos o el vertido de sustancias tóxicas, pueden contaminar los recursos hídricos, el aire y el suelo. Esto puede comprometer la calidad del agua utilizada en el servicio de aseo y afectar la operación del relleno sanitario, así como causar impactos negativos en la salud humana y el medio ambiente.

- **Acciones violentas:** En Colombia se relaciona con problemas de orden público asociados a la actividad de los grupos al margen de la Ley. Se consideran actos intencionales que afectan vidas humanas, generan alteraciones en la vida cotidiana de la población, y en lo específico causan interrupción de los servicios públicos domiciliarios. Algunas acciones violentas que se han presentado en el país son atentados dinamiteros a la infraestructura de los sistemas de acueducto, intentos de envenenamiento, voladuras de redes de diferentes servicios que pueden generar contaminación de los recursos hídricos, principalmente.

- **Interrupciones en el flujo eléctrico:** Originan efectos en los sistemas de los servicios públicos que requieren mecanismos de bombeo, causando la interrupción inmediata en la prestación del servicio asociado a dicho bombeo. Diversos factores influyen sobre este incidente, desde la deficiencia en el sistema de interconexión, el sabotaje en las redes, hasta la falta de pago en el servicio de energía eléctrica por parte de los prestadores y municipios.

- **Colapso en la infraestructura:** En los sistemas de prestación por deficiencias en los procesos de mantenimiento, operación y en la planificación misma de los sistemas, causando serios daños en su infraestructura. De acuerdo a las dimensiones del sistema, los efectos de estos colapsos pueden representar graves alteraciones y dificultades para el restablecimiento del servicio. Adicionalmente los costos de las reparaciones pueden afectar la sostenibilidad económica de los prestadores. Aquí es importante anotar que, en Colombia, la gran mayoría de la infraestructura de acueductos y alcantarillados tiene una vida útil ya cumplida, la pérdida de vida útil de las redes, aumenta la vulnerabilidad en todos los aspectos y genera riesgos secundarios a la población como los fenómenos de remoción en masa.
- **Tecnológicas:** Las posibles afectaciones por fallas en los procesos técnicos y tecnológicos que se aplican en la vida cotidiana, especialmente en la prestación de servicios públicos domiciliarios, son un tema de gran relevancia. En el caso específico de esta publicación, nos enfocaremos en la aplicación de dichos procesos en la administración de la información, el monitoreo de los servicios en tiempo real, la transmisión de datos y la presencia de virus electrónicos en ambientes computarizados. Estas amenazas pueden originar pérdidas significativas en el nivel de ingresos debido al manejo inoportuno e impreciso de la información sobre deudores morosos.

La administración de la información juega un papel crucial en la prestación de servicios públicos domiciliarios. Los sistemas de información y bases de datos son utilizados para mantener un registro actualizado de los usuarios, facturación, pagos y seguimiento de los servicios. Si se producen fallas en los procesos técnicos y tecnológicos, como un fallo en los servidores o en el software utilizado, puede haber una interrupción en la gestión adecuada de la información, lo que lleva a errores en la facturación y en el seguimiento de los deudores morosos. Esto puede generar pérdidas económicas para las empresas proveedoras de servicios y afectar la calidad de los servicios prestados.

Otro aspecto relevante es la aplicación de programas para el monitoreo de los servicios en tiempo real. Estos programas permiten tener un control y seguimiento constante de los diferentes aspectos de los servicios públicos, como el suministro de agua, energía eléctrica o recolección de residuos. Sin embargo, si estos programas sufren fallas o interrupciones, puede haber una falta de información actualizada sobre el estado de los servicios, dificultando la toma de decisiones oportunas y eficientes. Esto puede ocasionar demoras en la solución de problemas,

afectando la satisfacción de los usuarios y generando pérdidas económicas debido a la ineficiencia en la prestación de los servicios.

8. METODOLOGIA PARA EL LEVANTAMIENTO DEL PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIAS DE ASEO DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS AMALFI S.A. E.S.P.

8.1 Capítulo 1. Preparación de la respuesta, formulación de los planes de emergencia y contingencia.

8.1.1 Aspecto 1. La ocurrencia del evento y sus impactos sociales, económicos y ambientales.

Determinar con anticipación los daños y pérdidas socio-económicas y ambientales que ocurrirían en un evento adverso se convierte en problema complejo por las incertidumbres que afectan la prestación del servicio, ya que prácticamente es imposible predecir el momento la magnitud la intensidad y duración de las amenazas, podemos predecir como los componentes de la sociedad que serán afectados y su repercusión sobre la comunidad afectada en un contexto.

La gestión de riesgo de basarse en el conocimiento real de las condiciones locales del municipio, que permitan entender las posibles implicaciones de los escenarios de riesgo y se convierte en soporte para estructurar los procesos de la gestión es decir la reducción y manejo de riesgos y desastres con dicho diagnóstico se podrán determinar inicialmente cuáles son los eventos que más inciden ante los niveles de exposición vulnerabilidad y daño en las actividades cotidianas de la prestación del servicio.

Tabla 14 Tipos de afectaciones asociados a las diferentes amenazas de la prestación del servicio.

Componente	Amenaza	Tipo de factor	Descripción del riesgo
Barrido, limpieza, corte de césped, poda de árboles y lavado de vías y áreas públicas, recolección,	Sismo	Natural	El nivel de riesgo en estas actividades se refiere a los peligros potenciales y las posibles consecuencias negativas que podrían surgir durante la realización de las tareas de barrido, limpieza, corte de césped, poda de árboles y lavado de vías y áreas públicas, así como en la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos. Estos riesgos pueden incluir:

Componente	Amenaza	Tipo de factor	Descripción del riesgo
transporte y disposición final			<p>Lesiones personales: Durante el barrido, corte de césped, poda de árboles y lavado de vías y áreas públicas, los trabajadores pueden estar expuestos a condiciones peligrosas, como superficies resbaladizas, objetos afilados o caídas desde alturas. Además, en la recolección y transporte de residuos sólidos, puede haber riesgo de lesiones debido a la manipulación de objetos pesados, contacto con materiales peligrosos o accidentes de tráfico.</p> <p>Daños a la infraestructura vial: Durante las actividades de limpieza y mantenimiento, es posible que se produzcan daños en la infraestructura vial, como aceras, calzadas o señalización vial. Estos daños pueden comprometer la seguridad vial y afectar el flujo normal del tráfico.</p> <p>Riesgos ambientales: En el manejo de residuos sólidos, es fundamental seguir protocolos adecuados para evitar la contaminación ambiental. La disposición inapropiada de los residuos o la falta de medidas de seguridad puede generar problemas ambientales, como la contaminación del suelo, agua y aire.</p> <p>Riesgos para la salud pública: La presencia de residuos sólidos mal gestionados puede propiciar la proliferación de plagas, roedores y animales, lo que puede dar lugar a una emergencia de salud pública. Además, el manejo inadecuado de sustancias tóxicas o peligrosas presentes en los residuos puede representar un riesgo para la salud de los trabajadores y la comunidad en general.</p> <p>Interrupción del servicio: Eventos inesperados, como averías en los vehículos de recolección, escasez de personal o cierres viales, pueden interrumpir el servicio de manera temporal o prolongada. Esto puede resultar en acumulación de residuos en las vías públicas, lo que afecta la calidad de vida de los ciudadanos y puede generar problemas de salud y de orden público.</p>
	Movimientos en masa	Socio natural	<p>Deslizamientos de grandes volúmenes de material que deben ser removidos inmediatamente del sitio donde se presenta el evento, ya sea para facilitar el rescate de personas y/o rehabilitar el paso de una vía, entre otros:</p> <p>En el contexto de las labores de barrido, limpieza, corte de césped, poda de árboles y lavado de vías y áreas públicas,</p>

Componente	Amenaza	Tipo de factor	Descripción del riesgo
			<p>así como en la recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos, los deslizamientos de grandes volúmenes de material representan un riesgo significativo. Estos deslizamientos pueden ocurrir como resultado de lluvias intensas, terremotos u otros eventos naturales, y requieren una respuesta inmediata para garantizar la seguridad y el flujo adecuado de tráfico. Algunos puntos importantes relacionados con este riesgo son:</p> <p>Acceso restringido: Los deslizamientos de tierra pueden bloquear carreteras, vías y áreas públicas, lo que dificulta el acceso y la movilidad de los equipos encargados de las tareas de limpieza y recolección de residuos. Es necesario coordinar los esfuerzos de remoción de escombros con las autoridades competentes para garantizar un acceso seguro y rápido.</p> <p>Riesgo de seguridad: Los deslizamientos de grandes volúmenes de material pueden representar un peligro para la seguridad de las personas que se encuentren en el área afectada. La remoción de estos materiales debe llevarse a cabo de manera cuidadosa y bajo la supervisión de expertos en seguridad para evitar accidentes y lesiones adicionales.</p> <p>Coordinación con otros servicios de emergencia: En situaciones de deslizamientos, es fundamental colaborar con los servicios de emergencia, como equipos de rescate y organismos encargados de la gestión de desastres. La prioridad es garantizar la seguridad de las personas atrapadas o en peligro, y luego proceder con la remoción del material para restablecer el paso vial y reanudar las actividades de limpieza y recolección.</p> <p>Evaluación de daños: Después de un deslizamiento, es importante evaluar los daños causados a la infraestructura vial, áreas públicas y otros espacios. Esto permitirá determinar el alcance de las labores de limpieza y reparación necesarias, así como establecer un plan de acción adecuado para llevar a cabo estas tareas de manera eficiente y segura.</p>

Componente	Amenaza	Tipo de factor	Descripción del riesgo
	Inundaciones	socio natural	<p>Se pueden presentar por lluvias de gran magnitud y desbordamiento de agua de los ríos que se encuentran a los alrededores:</p> <p>Las lluvias de gran magnitud y los desbordamientos de ríos cercanos representan un riesgo importante en las labores de barrido, limpieza, corte de césped, poda de árboles y lavado de vías y áreas públicas, así como en la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos. Algunos aspectos a considerar en relación con este riesgo son:</p> <p>Inundaciones: Las lluvias intensas pueden provocar inundaciones, lo que dificulta o impide el acceso a las áreas a limpiar, podar o cortar césped, así como la movilidad de los vehículos de recolección de residuos. Además, las áreas públicas pueden quedar inundadas, lo que dificulta la realización de las tareas de limpieza y mantenimiento.</p> <p>Peligro para los trabajadores: Las inundaciones representan un peligro para la seguridad de los trabajadores encargados de las actividades mencionadas. Existe el riesgo de ahogamiento, lesiones por objetos flotantes, contaminación del agua, contacto con materiales peligrosos y electrocución en caso de cables eléctricos sumergidos.</p> <p>Contaminación del agua y del suelo: Los desbordamientos de ríos pueden llevar consigo sedimentos, contaminantes y residuos, lo que puede resultar en una contaminación del agua y del suelo en las áreas afectadas. La gestión adecuada de los residuos sólidos y el control de derrames de sustancias peligrosas son fundamentales para prevenir la propagación de contaminantes y minimizar el impacto ambiental.</p> <p>Evaluación y rehabilitación posterior: Después de las lluvias intensas y los desbordamientos de ríos, es necesario realizar una evaluación de los daños causados a las áreas públicas, infraestructura vial y sistemas de drenaje. Además, se deben llevar a cabo acciones de rehabilitación para restablecer las condiciones normales, como la remoción de sedimentos, reparación de</p>

Componente	Amenaza	Tipo de factor	Descripción del riesgo
			<p>infraestructuras dañadas y limpieza general de las áreas afectadas.</p> <p>Monitoreo constante: Es importante contar con un sistema de monitoreo meteorológico y de niveles de ríos cercanos para anticiparse a situaciones de lluvias intensas y desbordamientos. Esto permitirá tomar medidas preventivas y prepararse adecuadamente para mitigar los riesgos asociados y garantizar la seguridad del personal y la eficiencia de las operaciones de limpieza y recolección.</p>
	Incendios	socio natural	<p>Puede presentarse en las instalaciones propias de la base operativa del servicio de aseo o en la infraestructura vial utilizada para el cumplimiento de las rutas de recolección de residuos sólidos:</p> <p>El riesgo asociado a las instalaciones propias de la base operativa del servicio de aseo y la infraestructura vial utilizada para el cumplimiento de las rutas de recolección de residuos sólidos implica considerar los siguientes aspectos:</p> <p>Daños estructurales: Tanto en las instalaciones de la base operativa como en la infraestructura vial, pueden ocurrir daños estructurales debido a condiciones adversas, desgaste o eventos imprevistos. Esto puede incluir problemas en los edificios, almacenes, muelles de carga, garajes, caminos o puentes utilizados para el transporte de los residuos. Estos daños pueden afectar la operatividad de las instalaciones y restringir o interrumpir las rutas de recolección.</p> <p>Mantenimiento inadecuado: La falta de mantenimiento adecuado en las instalaciones y en la infraestructura vial puede incrementar el riesgo de fallas o colapsos. Es importante realizar inspecciones periódicas, reparaciones preventivas y cumplir con los estándares de seguridad para minimizar los riesgos asociados.</p> <p>Impacto en la operatividad: Los daños o interrupciones en las instalaciones y la infraestructura vial pueden tener un impacto directo en la operatividad del servicio de aseo. Esto puede resultar en retrasos en la recolección de residuos, acumulación de desechos en áreas públicas o</p>

Componente	Amenaza	Tipo de factor	Descripción del riesgo
			<p>dificultades para el transporte y disposición final adecuada de los mismos.</p> <p>Planes de contingencia: Ante posibles daños o interrupciones en las instalaciones o la infraestructura vial, es importante contar con planes de contingencia bien definidos. Estos planes deben incluir acciones para minimizar los impactos, como rutas alternativas, equipos de respaldo, coordinación con autoridades pertinentes y comunicación efectiva con los usuarios y la comunidad.</p> <p>Seguridad del personal: Los riesgos asociados a las instalaciones y la infraestructura vial también pueden afectar la seguridad del personal encargado del servicio de aseo. Se deben implementar medidas de seguridad adecuadas, como capacitación en prevención de accidentes, uso de equipos de protección personal y protocolos de respuesta ante emergencias, para garantizar la integridad física y la salud de los trabajadores.</p>
	Plagas	socio natural	<p>Presencia indiscriminada de plagas, felinos, caninos, roedores, entre otros, que pueden inducir a una emergencia de salud pública:</p> <p>La presencia indiscriminada de plagas, felinos, caninos, roedores y otros animales en el contexto de las labores de barrido, limpieza, corte de césped, poda de árboles y lavado de vías y áreas públicas, así como en la recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos, puede dar lugar a una emergencia de salud pública. Algunos puntos clave relacionados con este riesgo son:</p> <p>Transmisión de enfermedades: Las plagas y los animales mencionados pueden ser portadores de enfermedades transmitidas a los humanos, como leptospirosis, rabia, salmonelosis, entre otras. La exposición a estos agentes patógenos representa un riesgo para la salud pública y requiere medidas preventivas y de control adecuadas.</p> <p>Aumento de la población de plagas: La falta de control y gestión adecuada de plagas puede resultar en un aumento de su población, lo que agrava el riesgo de transmisión de enfermedades y afecta la calidad de vida de las personas.</p>

Componente	Amenaza	Tipo de factor	Descripción del riesgo
			<p>Es importante implementar estrategias de control de plagas efectivas y regulares, incluyendo el uso de métodos seguros y respetuosos con el medio ambiente.</p> <p>Mordeduras o ataques: La presencia de animales, especialmente felinos y caninos, en áreas públicas puede representar un riesgo de mordeduras o ataques a los trabajadores encargados de las tareas de limpieza y recolección, así como a los ciudadanos que transitan por esas áreas. Es fundamental promover la conciencia sobre el manejo responsable de mascotas y adoptar medidas de seguridad para prevenir incidentes.</p> <p>Contaminación de los residuos sólidos: La presencia de animales en los lugares de recolección de residuos sólidos puede resultar en la dispersión de los mismos, lo que genera una acumulación de basura en áreas no deseadas y aumenta el riesgo de contaminación ambiental. Es necesario contar con sistemas de recolección adecuados y asegurar que los contenedores de residuos estén cerrados y protegidos.</p> <p>Sensibilización y educación: Es fundamental promover la sensibilización y educación de la comunidad sobre la importancia de la gestión adecuada de residuos sólidos y el control de plagas. Esto incluye la participación activa de los ciudadanos en la separación de residuos, el uso correcto de los contenedores y la adopción de prácticas responsables con respecto a las mascotas.</p>
	incendios	Socio natural	<p>Explosión del sistema de evacuación de gases tóxicos del frente de trabajo del relleno sanitario:</p> <p>La explosión del sistema de evacuación de gases tóxicos del frente de trabajo del relleno sanitario representa un riesgo grave en el contexto de las labores de recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos. Algunos aspectos importantes relacionados con este riesgo son:</p> <p>Acumulación de gases inflamables: Los rellenos sanitarios generan gases inflamables, como el metano, como resultado de la descomposición de los residuos orgánicos. Si no se realiza una gestión adecuada de estos gases, pueden acumularse y llegar a niveles explosivos.</p>

Componente	Amenaza	Tipo de factor	Descripción del riesgo
			<p>Es esencial contar con sistemas de ventilación, monitoreo y control de gases para prevenir explosiones y garantizar la seguridad en el frente de trabajo.</p> <p>Mantenimiento y supervisión: El sistema de evacuación de gases tóxicos del relleno sanitario requiere un mantenimiento regular y una supervisión constante para asegurar su correcto funcionamiento. La falta de mantenimiento o el mal estado de los equipos pueden aumentar el riesgo de explosiones y otros incidentes graves. Es importante contar con personal capacitado y protocolos de seguridad establecidos para prevenir accidentes.</p> <p>Capacitación del personal: El personal encargado de las labores en el relleno sanitario debe recibir capacitación específica sobre los riesgos asociados a los gases tóxicos y las medidas de prevención y respuesta ante explosiones. Esto incluye el uso de equipos de protección personal, conocimiento de los procedimientos de emergencia y la capacidad para reconocer señales de peligro relacionadas con la acumulación de gases.</p> <p>Monitoreo de gases: Se debe implementar un sistema de monitoreo continuo de los niveles de gases en el relleno sanitario y en el frente de trabajo. Esto permitirá detectar cualquier acumulación anormal de gases y tomar medidas preventivas antes de que se alcancen niveles peligrosos. El monitoreo debe ser realizado por personal capacitado y los resultados deben ser registrados y analizados periódicamente.</p> <p>Coordinación con autoridades competentes: En caso de una explosión o cualquier otro incidente relacionado con los gases tóxicos, es necesario contar con una coordinación efectiva con las autoridades competentes, como los cuerpos de bomberos y los organismos de protección civil. Esto asegurará una respuesta rápida y eficiente para controlar la situación y minimizar los riesgos para el personal y el entorno.</p>
	Acciones violentas	Antrópico	Desplazamiento forzoso de los habitantes de la zona rural para la cabecera municipal:

Componente	Amenaza	Tipo de factor	Descripción del riesgo
			<p>El desplazamiento forzoso de los habitantes de la zona rural hacia la cabecera municipal puede tener implicaciones en las labores de barrido, limpieza, corte de césped, poda de árboles y lavado de vías y áreas públicas, así como en la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos. Algunos aspectos a tener en cuenta en relación con este riesgo son:</p> <p>Reducción de la mano de obra: El desplazamiento forzoso de la población rural puede resultar en una reducción significativa de la mano de obra disponible para realizar las labores de aseo. Esto puede afectar la capacidad de mantener la limpieza y el mantenimiento adecuado de las áreas públicas, así como la recolección oportuna de los residuos sólidos.</p> <p>Cambios en las rutas y logística: El desplazamiento de la población puede requerir cambios en las rutas y la logística del servicio de aseo. Es posible que se deban ajustar las áreas de barrido y recolección, así como los horarios y la frecuencia de las actividades. Se debe realizar una planificación cuidadosa para asegurar que se cubran todas las áreas afectadas y se minimice la interrupción del servicio.</p> <p>Incremento de residuos sólidos: El desplazamiento forzoso puede generar un incremento en la generación de residuos sólidos en la cabecera municipal, ya que se concentra una mayor cantidad de población en un área específica. Esto puede requerir ajustes en la capacidad de recolección, transporte y disposición final de los residuos, así como una mayor atención a la gestión adecuada de los mismos.</p> <p>Apoyo y colaboración comunitaria: Ante situaciones de desplazamiento forzoso, es importante fomentar la colaboración comunitaria y la participación activa de los ciudadanos en las labores de aseo. Esto puede incluir campañas de sensibilización, promoción de la separación de residuos y acciones voluntarias para mantener la limpieza de las áreas públicas. El apoyo de la comunidad puede ser fundamental para mantener la operatividad del servicio de aseo en estas circunstancias.</p>

Componente	Amenaza	Tipo de factor	Descripción del riesgo
	Acciones violentas	Antrópico	<p>Problemas de orden público originados por protestas, uso de artefactos explosivos u hostigamientos de parte de grupos armados:</p> <p>Los problemas de orden público originados por protestas, uso de artefactos explosivos o hostigamientos por parte de grupos armados representan un riesgo importante en el contexto de las labores de limpieza y recolección de residuos sólidos. Algunos puntos clave relacionados con este riesgo son:</p> <p>Seguridad del personal: La seguridad del personal encargado de las labores de aseo es primordial en situaciones de orden público. Se deben implementar medidas de protección adecuadas, como escoltas de seguridad, capacitación en seguridad personal y protocolos de respuesta ante situaciones de riesgo. Además, es necesario contar con una comunicación efectiva y coordinación con las autoridades competentes para garantizar la seguridad de los trabajadores.</p> <p>Interrupción del servicio: Las protestas, el uso de artefactos explosivos o el hostigamiento de grupos armados pueden generar interrupciones en las actividades de limpieza y recolección de residuos sólidos. La seguridad del personal y la preservación de la integridad física deben ser prioritarias en estas situaciones. Es necesario contar con planes de contingencia para gestionar estas interrupciones y garantizar que el servicio se restablezca de manera segura y eficiente una vez se restablezca el orden.</p> <p>Coordinación con autoridades competentes: Ante situaciones de orden público, es fundamental contar con una estrecha coordinación con las autoridades competentes, como la policía, los organismos de seguridad y las autoridades locales. Esta coordinación permitirá recibir orientación sobre las medidas de seguridad a seguir, obtener información actualizada sobre la situación y recibir apoyo en caso de necesidad.</p> <p>Evaluación de riesgos y planificación: Es importante realizar una evaluación de riesgos en relación con los problemas de orden público y desarrollar planes de contingencia adecuados. Estos planes deben incluir</p>

Componente	Amenaza	Tipo de factor	Descripción del riesgo
			<p>medidas de seguridad específicas, estrategias para minimizar los riesgos asociados y acciones para reanudar las actividades de limpieza y recolección una vez se restablezca la seguridad.</p> <p>Comunicación con la comunidad: Durante situaciones de orden público, es fundamental mantener una comunicación clara y efectiva con la comunidad. Esto puede incluir la difusión de información sobre la interrupción del servicio, medidas de seguridad que deben seguir los ciudadanos y canales de comunicación para reportar situaciones de riesgo o emergencia. La colaboración y el apoyo de la comunidad pueden ser clave para superar estas circunstancias de manera segura y eficiente.</p>
	Grandes volúmenes de residuos sólidos	Antrópico	<p>Celebración de grandes eventos que dupliquen la generación de residuos sólidos:</p> <p>La celebración de grandes eventos que dupliquen la generación de residuos sólidos representa un desafío para las labores de recolección, transporte y disposición final de los mismos. Algunos aspectos relevantes relacionados con este riesgo son:</p> <p>Aumento en la generación de residuos: La realización de grandes eventos, como conciertos, festivales o competencias deportivas, puede llevar a un significativo incremento en la cantidad de residuos sólidos generados en un corto período de tiempo. Esto incluye envases de alimentos y bebidas, productos desechables, materiales promocionales, entre otros. Se requiere una capacidad adicional para recolectar y gestionar estos residuos de manera eficiente.</p> <p>Planificación y logística: Ante la celebración de grandes eventos, es necesario realizar una planificación cuidadosa y una adecuada logística para el manejo de los residuos sólidos. Esto implica establecer puntos de recolección adicionales, aumentar la frecuencia de recolección, disponer de suficientes contenedores y coordinar con los organizadores del evento para promover la separación adecuada de los residuos.</p>

Componente	Amenaza	Tipo de factor	Descripción del riesgo
			<p>Colaboración con los organizadores del evento: Es fundamental establecer una colaboración estrecha con los organizadores del evento para asegurar una gestión efectiva de los residuos sólidos. Esto incluye la sensibilización previa al evento sobre la importancia de la separación de residuos, la provisión de contenedores adecuados en el lugar y el apoyo en la logística de recolección y disposición final.</p> <p>Personal adicional y recursos: La duplicación en la generación de residuos puede requerir personal adicional y recursos para asegurar una recolección oportuna y eficiente. Se deben evaluar las necesidades de personal, vehículos y equipos, y realizar los ajustes necesarios para garantizar que el servicio de aseo pueda hacer frente a la demanda generada por el evento.</p> <p>Sensibilización de los asistentes: Es importante promover la sensibilización de los asistentes al evento sobre la importancia de una adecuada gestión de los residuos sólidos. Se pueden implementar campañas de concienciación, proporcionar información sobre la separación de residuos y promover prácticas responsables, como el uso de contenedores adecuados y la reducción del consumo de productos desechables.</p>
Recolección, transporte y disposición final residuos sólidos	Daño o accidente de tránsito del vehículo de recolección	Antrópico	<p>Incidente vial con otros vehículos o peatones que impidan el servicio. Además, se puede presentar alguna avería en el vehículo intencional o fortuita:</p> <p>Los incidentes viales con otros vehículos o peatones, así como las averías en los vehículos utilizados para el servicio de aseo, representan riesgos que pueden interrumpir el normal desarrollo de las labores. Algunos aspectos relevantes relacionados con este riesgo son:</p> <p>Interrupción del servicio: Un incidente vial con otros vehículos o peatones puede bloquear o dificultar el acceso a las áreas donde se realizan las labores de barrido, limpieza, corte de césped, poda de árboles y lavado de vías y áreas públicas. Esto puede resultar en una interrupción del servicio y la necesidad de redirigir los recursos y el personal a otras áreas.</p>

Componente	Amenaza	Tipo de factor	Descripción del riesgo
			<p>Tiempo de respuesta y solución de problemas: Ante un incidente vial o una avería en el vehículo, es importante contar con un tiempo de respuesta rápido y eficiente para solucionar la situación y restablecer el servicio lo antes posible. Esto implica tener personal capacitado y recursos disponibles para atender las emergencias y resolver los problemas de manera oportuna.</p> <p>Mantenimiento preventivo: Para reducir el riesgo de averías en los vehículos utilizados en el servicio de aseo, es fundamental realizar un mantenimiento preventivo regular. Esto incluye inspecciones periódicas, revisiones de los sistemas de seguridad y mantenimiento adecuado de los motores y otros componentes clave. El mantenimiento preventivo puede ayudar a prevenir averías inesperadas y minimizar las interrupciones en el servicio.</p> <p>Capacitación del personal: El personal encargado del servicio de aseo debe recibir capacitación en seguridad vial y en la respuesta adecuada ante incidentes y averías. Esto incluye conocimientos sobre los procedimientos de emergencia, manejo de situaciones de riesgo y primeros auxilios. La capacitación del personal puede contribuir a una respuesta rápida y efectiva en caso de incidentes viales o averías en los vehículos.</p> <p>Coordinación con autoridades competentes: En caso de un incidente vial grave o una avería que requiera asistencia externa, es necesario contar con una coordinación efectiva con las autoridades competentes, como la policía, los servicios de emergencia y las compañías de remolque. Esta coordinación asegurará una respuesta adecuada y el apoyo necesario para resolver la situación de manera segura y eficiente.</p>
Barrido, limpieza, corte de césped, poda de árboles y lavado de vías y áreas públicas, recolección, transporte y disposición final residuos sólidos	Insuficiencia de personal	Antrópico	<p>Reducción del personal disponible para realizar las labores de aseo:</p> <p>La reducción del personal disponible para realizar las labores de aseo puede afectar significativamente la capacidad de mantener la limpieza y el mantenimiento adecuado de las áreas públicas, así como la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos.</p>

Componente	Amenaza	Tipo de factor	Descripción del riesgo
			<p>Algunos puntos a considerar en relación con este riesgo son:</p> <p>Sobrecarga de trabajo: Una reducción en el personal puede llevar a una sobrecarga de trabajo para los empleados restantes. Esto puede resultar en una disminución de la eficiencia y calidad del servicio, así como en una mayor fatiga y estrés para el personal. Es importante evaluar la carga de trabajo y redistribuir las tareas de manera equitativa para evitar impactos negativos en la operatividad y en el bienestar de los trabajadores.</p> <p>Reajuste de recursos: Ante la reducción del personal, puede ser necesario reajustar los recursos disponibles. Esto puede incluir la redistribución de vehículos, equipos y materiales, así como la reorganización de las rutas y horarios de recolección. Es fundamental optimizar los recursos disponibles para asegurar la continuidad del servicio y minimizar las consecuencias de la reducción del personal.</p> <p>Capacitación y entrenamiento: En situaciones de reducción del personal, es importante proporcionar capacitación y entrenamiento adicional al personal restante. Esto les permitirá asumir nuevas responsabilidades y realizar tareas adicionales de manera efectiva. La capacitación y el entrenamiento pueden contribuir a mantener la calidad del servicio a pesar de la reducción del personal.</p> <p>Contratación temporal: En caso de una reducción significativa del personal, se puede considerar la contratación temporal de trabajadores adicionales. Esto puede ayudar a cubrir la demanda de trabajo y asegurar la continuidad del servicio mientras se busca una solución a largo plazo.</p> <p>Comunicación con la comunidad: Durante una reducción del personal, es importante mantener una comunicación clara con la comunidad. Esto incluye informar sobre los cambios en el servicio, los horarios de recolección y cualquier impacto en la operatividad. La comunicación abierta y transparente con la comunidad</p>

Componente	Amenaza	Tipo de factor	Descripción del riesgo
			<p>puede ayudar a generar comprensión y cooperación en estas circunstancias.</p>
<p>Recolección, transporte y disposición final residuos sólidos</p>	<p>Cierre temporal de la vía al relleno sanitario</p>	<p>Antrópico</p>	<p>Cierre del paso vial que impide el transporte de los residuos sólidos debido a un accidente de tránsito u obstáculo que impida el paso vial:</p> <p>El cierre del paso vial debido a un accidente de tránsito o un obstáculo que impida el paso puede tener un impacto directo en el transporte de los residuos sólidos y en la operatividad del servicio de aseo. Algunos aspectos relevantes relacionados con este riesgo son:</p> <p>Planificación de rutas alternativas: Ante el cierre de una vía, es necesario contar con rutas alternativas planificadas previamente. Esto implica identificar caminos alternativos que permitan el transporte de los residuos sólidos hacia las instalaciones de disposición final. La planificación de rutas alternativas minimizará las interrupciones en el servicio y asegurará la continuidad de las labores de recolección.</p> <p>Coordinación con autoridades viales: Ante un cierre de vía, es importante mantener una coordinación estrecha con las autoridades viales correspondientes. Esto permitirá obtener información actualizada sobre la situación, recibir orientación sobre las rutas alternativas y coordinar cualquier apoyo necesario para restablecer el paso vial lo antes posible.</p> <p>Comunicación con la comunidad: Durante un cierre de vía, es fundamental mantener una comunicación clara y oportuna con la comunidad. Esto incluye informar sobre los cambios en los horarios de recolección, las rutas alternativas y cualquier impacto en la prestación del servicio. La comunicación con la comunidad ayudará a generar comprensión y cooperación en estas circunstancias.</p> <p>Evaluación de riesgos y planificación: Es importante realizar una evaluación de riesgos en relación con los posibles cierres de vías y desarrollar planes de contingencia adecuados. Estos planes deben incluir medidas para gestionar los cierres de vías, como la reorganización de rutas, el uso de equipos de transporte</p>

Componente	Amenaza	Tipo de factor	Descripción del riesgo
			<p>adicionales o la utilización de instalaciones de disposición final alternativas.</p> <p>Monitoreo y respuesta rápida: Ante un cierre de vía, se debe establecer un sistema de monitoreo para detectar y responder rápidamente a la situación. Esto puede implicar la asignación de personal adicional para supervisar el estado de las vías y coordinar las acciones necesarias para garantizar el transporte de los residuos sólidos de manera eficiente y segura.</p>

Por lo anterior expuesto, los procesos de gestión de riesgo están encaminados a establecer el plan de emergencia y contingencia, considerando grado de intensidad y afectar en diferente proporción el sistema público de aseo. Los fenómenos de alta recurrencia y baja intensidad generalmente tienen efectos sólo sobre algunos componentes del sistema, mientras que aquellos caracterizados por tener alta intensidad y baja recurrencia pueden afectar la totalidad del sistema generando escenarios de riesgo que tienen diferentes niveles de complejidad.

8.1.1.1 Valoración del riesgo

El riesgo corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a eventos físicos peligrosos de origen natural, socio natural, tecnológico, fitosanitario o humano en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos. Por consiguiente, el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2014). El riesgo se expresa como la relación conjunta de la vulnerabilidad y la amenaza, es decir, consiste en el análisis de la superposición dinámica de ambos factores. En estos factores se tiene en cuenta la probabilidad y el impacto que puedan generar.

A partir de la delimitación de los escenarios de posible afectación para cada una de las amenazas identificadas se realiza el análisis de vulnerabilidad respectivo. Se pueden evidenciar las diferentes amenazas latentes que ponen en riesgo los frentes de trabajo que se desempeñan al interior de la empresa de servicios públicos Amalfi S.A. E.S.P. calificándose en niveles altos aquellas amenazas que presentan mayor posibilidad de ocasionar una emergencia, niveles medios aquellas que se encuentra en un equilibrio de ocurrencia y en niveles bajos aquellas que tienen poca probabilidad de producir una emergencia.

Tabla 15 Valoración del riesgo asociada a las amenazas identificadas en la prestación del servicio.

Componente	Amenaza	Descripción del riesgo	Probabilidad	Impacto	Evaluación del riesgo	Controles existentes	Valoración del riesgo	Opción de manejo
Barrido, limpieza, corte de césped, poda de árboles y lavado de vías y áreas públicas, recolección, transporte y disposición final residuos sólidos	Sismo	Se puede afectar la infraestructura vial y las instalaciones administrativas que se requieren para el desarrollo de las actividades.	Media (2)	Moderado (10)	Moderado (20)	Plan de Emergencia y Contingencia del Servicio de Aseo frente a los riesgos identificados.	Moderado (15)	Compartir el riesgo
Barrido, limpieza, corte de césped, poda de árboles y lavado de vías y áreas públicas, recolección, transporte y disposición final residuos sólidos	Movimientos en masa	Deslizamientos de grandes volúmenes de material que deben ser removidos inmediatamente del sitio donde se presenta el evento, ya sea para facilitar el rescate de personas y/o rehabilitar el paso de una vía, entre otros.	Media (2)	Moderado (10)	Moderado (20)	Plan de Emergencia y Contingencia del Servicio de Aseo frente a los riesgos identificados, igualmente se cuenta con maquinaria que pueden ser utilizados para el retiro de tierra producto de deslizamiento.	Moderado (20)	Asumir el riesgo

Componente	Amenaza	Descripción del riesgo	Probabilidad	Impacto	Evaluación del riesgo	Controles existentes	Valoración del riesgo	Opción de manejo
Barrido, limpieza, corte de césped, poda de árboles y lavado de vías y áreas públicas, recolección, transporte y disposición final residuos sólidos	Inundaciones	Se pueden presentar por lluvias de gran magnitud y desbordamiento de agua de los ríos que se encuentra a los alrededores.	Media (2)	Moderado (10)	Moderado (20)	Plan de Emergencia y Contingencia del Servicio de Aseo frente a los riesgos identificados.	Tolerable (10)	Asumir el riesgo
Barrido, limpieza, corte de césped, poda de árboles y lavado de vías y áreas públicas, recolección, transporte y disposición final residuos sólidos	Incendios	Puede presentarse en las instalaciones propias de la base operativa del servicio de aseo o en la infraestructura vial utilizada para el cumplimiento de las rutas de recolección de residuos sólidos.	Baja (1)	Leve (5)	Aceptable (5)	Plan de Emergencia y Contingencia del Servicio de Aseo frente a los riesgos identificados.	Aceptable (5)	Evitar el riesgo

Componente	Amenaza	Descripción del riesgo	Probabilidad	Impacto	Evaluación del riesgo	Controles existentes	Valoración del riesgo	Opción de manejo
Barrido, limpieza, corte de césped, poda de árboles y lavado de vías y áreas públicas, recolección, transporte y disposición final residuos sólidos	Acciones violentas	Desplazamiento forzoso de los habitantes de la zona rural para la cabecera municipal.	Media (2)	Moderado (10)	Moderado (20)	Plan de Emergencia y Contingencia del Servicio de Aseo frente a los riesgos identificados.	Moderado (15)	Asumir el riesgo
Barrido, limpieza, corte de césped, poda de árboles y lavado de vías y áreas públicas, recolección, transporte y disposición final residuos sólidos	Acciones violentas	Se puede presentar problemas de orden público originados por protestas, uso de artefactos explosivos u hostigamientos de parte de grupos armados.	Media (2)	Moderado (10)	Moderado (20)	Plan de Emergencia y Contingencia del Servicio de Aseo frente a los riesgos identificados.	Moderado (20)	Asumir el riesgo

Componente	Amenaza	Descripción del riesgo	Probabilidad	Impacto	Evaluación del riesgo	Controles existentes	Valoración del riesgo	Opción de manejo
Barrido, limpieza y lavado de vías y áreas públicas, recolección, transporte y disposición final residuos sólidos	Grandes volúmenes de residuos sólidos	Celebración de grandes eventos que dupliquen la generación de residuos sólidos.	Media (2)	Leve (5)	Tolerable (10)	Plan de Emergencia y Contingencia del Servicio de Aseo frente a los riesgos identificados.	Tolerable (10)	Asumir el riesgo
Recolección, transporte y disposición final residuos sólidos	Daño o accidente de tránsito del vehículo de recolección	Se puede presentar un incidente vial con otros vehículos o peatones que impidan el servicio. Además, se puede presentar alguna avería en el vehículo intencional o fortuita.	Media (2)	Moderado (10)	Moderado (20)	Plan de Emergencia y Contingencia del Servicio de Aseo frente a los riesgos identificados.	Moderado (15)	Evitar el riesgo
Barrido, limpieza, corte de césped, poda de árboles y lavado de vías y áreas públicas, recolección, transporte y disposición final residuos sólidos	Insuficiencia de personal	Por motivos de salud, vacaciones o calamidad doméstica se puede ver reducido el personal disponible para realizar las labores de aseo.	Media (2)	Leve (5)	Tolerable (10)	Plan de Emergencia y Contingencia del Servicio de Aseo frente a los riesgos identificados.	Tolerable (10)	Evitar el riesgo

Componente	Amenaza	Descripción del riesgo	Probabilidad	Impacto	Evaluación del riesgo	Controles existentes	Valoración del riesgo	Opción de manejo
Barrido, limpieza, corte de césped, poda de árboles y lavado de vías y áreas públicas, recolección, transporte y disposición final residuos sólidos	Accidentes laborales	Puede haber una reducción del personal disponible para realizar las labores de aseo.	Media (2)	Leve (5)	Tolerable (10)	Plan de Emergencia y Contingencia del Servicio de Aseo frente a los riesgos identificados.	Tolerable (10)	Evitar el riesgo
Recolección, transporte y disposición final residuos sólidos	Cierre temporal de la vía al relleno sanitario	Se puede presentar el cierre del paso vial que impide el transporte de los residuos sólidos debido a un accidente de tránsito u obstáculo que impida el paso vial.	Media (2)	Moderado (10)	Moderado (20)	Plan de Emergencia y Contingencia del Servicio de Aseo frente a los riesgos identificados.	Moderado (15)	Asumir el riesgo

8.1.1.2 Impactos sociales, económicos y ambientales

Los impactos de los desastres varían dependiendo del tipo de amenaza relacionada y pueden afectar en forma diferente la prestación de los servicios públicos. Los impactos descritos desarrollan algunos posibles efectos sobre la prestación de los servicios públicos y prestan los efectos en la sociedad el medio ambiente y el entorno económico.

La magnitud de los impactos está en función de aspectos como la duración de la afectación o de interrupción de los servicios, la proporción de usuarios que dejan de ser atendidos el nivel de inversión para la atención de emergencia el mantenimiento o la reconstrucción y la afectación que se haga los recursos en el entorno ambiental.

Tabla 16 Impactos sociales, económicos y ambientales

Componente	Descripción del riesgo	Impactos		
		Medio social	Medio económico	Medio ambiental
Sismo	Se puede afectar la infraestructura vial y las instalaciones administrativas que se requieren para el desarrollo de las actividades.	Alteración de las dinámicas sociales, afectación a la salud y pérdida de vida de las personas.	Afectación a la infraestructura, suspensión de las actividades económicas y disminución de la capacidad adquisitiva.	Mayor generación de residuos.
Movimientos en masa	Deslizamientos de grandes volúmenes de material que deben ser removidos inmediatamente del sitio donde se presenta el evento, ya sea para facilitar el rescate de personas y/o rehabilitar el paso de una vía, entre otros.	Alteración de las dinámicas sociales, afectación a la salud y pérdida de vida de las personas.	Afectación a la infraestructura, suspensión de las actividades económicas y disminución de la capacidad adquisitiva.	Contaminación de fuentes hídricas, sedimentación y afectación al suelo por disposición del material.
Inundaciones	Se pueden presentar por lluvias de gran magnitud y desbordamiento de agua de los ríos que se encuentra a los alrededores.	Alteración de las dinámicas sociales, afectación a la salud y pérdida de vida de las personas.	Afectación a la infraestructura, suspensión de las actividades económicas y disminución de la capacidad adquisitiva.	Mayor generación de residuos y alteración de cauces.

Incendios	Puede presentarse en las instalaciones propias de la base operativa del servicio de aseo o en la infraestructura vial utilizada para el cumplimiento de las rutas de recolección de residuos sólidos.	Alteración de las dinámicas sociales, afectación a la salud y pérdida de vida de las personas.	Alteración de las actividades económicas por la presencia de residuos y pérdidas económicas por la no operación de la empresa.	Incremento de plagas, roedores y vectores por la no recolección de residuos, emisión de gases contaminantes y olores fétidos.
Plagas	Presencia indiscriminada de plagas, felinos, caninos, roedores, entre otros, que pueden inducir a una emergencia de salud pública.	Incremento de vectores y enfermedades.	Pérdida de cultivos, enfermedades en trabajadores producidas por las plagas.	Malos olores e incremento de residuos.
Incendios	Explosión del sistema de evacuación de gases tóxicos del frente de trabajo del relleno sanitario.	Afectaciones en la salud y vida de las personas.	Pérdidas económicas por cese de actividades, incapacidades y reparaciones.	Contaminación y disminución de la calidad del aire.
Acciones violentas	Desplazamiento forzoso de los habitantes de la zona rural para la cabecera municipal.	Afectación psicosocial de las personas desplazadas.	Afectación a la economía urbana y rural del municipio.	Mayor generación de residuos sólidos.
	Se puede presentar problemas de orden público originados por protestas, uso de artefactos explosivos u hostigamientos de parte de grupos armados.	Incremento de la pobreza y mayor demanda de servicios de salud.	Pérdidas económicas en la zona rural y urbana del municipio y pérdida de infraestructura.	Mayor generación de residuos sólidos.

Grandes volúmenes de residuos sólidos	Celebración de grandes eventos que dupliquen la generación de residuos sólidos.	Malestar en la comunidad por presencia de residuos.	Dinamización de la economía y mayor inversión para atender el evento.	Mayor generación de residuos.
Daño o accidente de tránsito del vehículo de recolección	Se puede presentar un incidente vial con otros vehículos o con peatones que impidan el servicio. Además, se puede presentar alguna avería en el vehículo intencional o fortuita.	Malestar en la comunidad por presencia de residuos.	Pérdidas económicas por retrasos del servicio.	Inadecuada gestión de residuos, generación de malos olores e incremento de roedores y plagas.
Insuficiencia de personal	Por motivos de salud, vacaciones o calamidad doméstica se puede ver reducido el personal disponible para realizar las labores.	Malestar en la comunidad por presencia de residuos.	Pérdidas de productividad.	Inadecuada gestión de residuos sólidos, generación de malos olores e incremento de roedores y plagas.
Accidentes laborales	Puede provocar la reducción del personal disponible para realizar las labores de aseo.	Malestar en la comunidad por presencia de residuos.	Pérdidas de productividad.	Mala gestión de residuos sólidos e incremento de malos olores, roedores y plagas.
Cierre temporal de la vía al relleno sanitario	Cierre de la vía impidiendo el transporte de los residuos sólidos producto de un accidente de tránsito u obstáculo.	Malestar en la comunidad y afectación en las comunidades por la presencia de residuos.	Pérdida económica por falta de prestación del servicio. Mayor inversión para restablecer el servicio.	Inadecuada gestión de residuos. Generación de malos olores. Incremento de roedores y plagas.

8.1.2 Aspecto 2. Los requerimientos institucionales, los recursos físicos y humanos para atender los posibles impactos causados por un evento.

Para atender los posibles impactos de un evento que puede afectar la prestación del servicio de aseo es necesario describir los recursos disponibles con los que cuenta la empresa, para la atención de la misma.

A su vez se debe mantener una inspección preventiva con el objeto de detectar y/o corregir eventos o situaciones peligrosas. Las inspecciones se focalizan con características especiales que permitan una verificación mediante la utilización de listas de chequeo, realizándose así una técnica analítica de observación directa para identificar los peligros existentes y de esta forma poder evaluar riesgos en los puestos de trabajo.

8.1.2.1 Elaboración de inventarios

Se elaboran con el fin de conocer los recursos institucionales, financieros, físicos y humanos disponibles en condiciones de normalidad al interior de la empresa prestadora del servicio de aseo.

8.1.2.1.1 Recurso humano

La resolución 154 de 2014 solicita describir el número de personas por profesión, nombre, número telefónico en el domicilio y celular si posee, además incluir la persona de contacto en su familia. Sin embargo, la Ley Estatutaria 1581 de 2012 y reglamentada por el Decreto 1377 de 2013 contiene las disposiciones generales para la protección de datos personales donde requiere la autorización escrita para la publicación de datos personales.

Teniendo en cuenta lo anterior, se relaciona en la siguiente tabla el personal administrativo y operativo dispuesto para la atención de emergencias y contingencias que se llegasen a presentar durante la prestación del servicio.

Tabla 17 Recurso humano disponible por parte de la empresa Amalfi S.A. E.S.P.

Recursos humanos							
	Empleado	Cedula	Profesión (Formación)	Cargo	Numero Tel/Cel	Familiar	Celular
1.	Aleida Del Socorro Londoño Ortiz	21450288	Secundaria	Operaria De Barrido	3113632698	Belisario Muñoz	3042534409
2.	Andrea Marcela Ibarbo Gil	32092233	Tecnológico	Coordinadora Operativa	3235316745	Hernán De Jesús Arteaga	3117171078
3.	Carlos Andrés Betancur Osorio	1018348403	Tecnológico	Auxiliar SST	3146147647	Yolanda Eugenia Osorio Marulanda	3146147647-3113001505
4.	Carmen Liliana Medina Barrientos	32091298	Técnico	Servicios Generales	3147150403-8300920	María José Vásquez	8300920-3126966520
5.	Dairo Alberto Palacio Rúa	8012249	Primaria	Oficios Varios	3207532332	Rosa María Palacio Rúa	3116405558
6.	Daneisy Andrea Marulanda Serna	1001809135	Universitario	Auxiliar Contable	3148834512	María Idali Serna	3122299400
7.	Daniel Esteban Fonnegra Blandón	1018349192	Técnico	Coordinador Operativo	3506128702	Diana Astrid Blandón	3137591089
8.	Daniela Pérez Vélez	1193529897	Universitaria	Aux. Administrativa	3196769180	Antonio Pérez Escobar	3148341676
9.	Diana Patricia Ibarbo Muñetón	43535481	Universitario	Jefe Departamento Gestión Humana	3104995369	Héctor Darío Vivares	3104558089
10.	Dumar Londoño López	1007631071	Secundaria	Oficios Varios	3148780014	Yuli Andrea Londoño	3136921785
11.	Edith Yuliana Herrera	1007631216	Primaria	Oficios Varios	3146416764	Olimpo Herrera	3146650051
12.	Erika Dianet Cortínez Cárdenas	32091996	Tecnológico	Promotora Educativa	3202526352	Edwin Cardona Torres	3142637484
13.	Gonzalo Madrigal Monsalve	8012058	Primaria	Operador De Planta	N/A	Sor Genia Rave	3106547623
14.	Hernán De Jesús Arteaga Vallejo	8012312	Primaria	Operador De Planta	3117171078	Andrea Ibarbo	3235316745
15.	Hugo León Fonnegra	3371481	N/A	Oficios Varios	3148458426	Diana Piedrahita	3137198152
16.	Hugo Armando Sánchez Martínez	8014496	Primaria	Mecánico	3113007838	Argemira Martínez	3504107929
17.	Jaime Alberto Marulanda Patiño	8013058	Primaria	Aux. Alumbrado Público	3128570129	Carmen Valencia	3148344889
18.	Jairo De Jesús Arango	3369917	Primaria	Operador	3145356187	Luz Dary Gómez	3136215411
19.	Jairo Humberto Echavarría González	8011772	Primaria	Operador De Planta	3203981512	Nelly Jaramillo	3058602896

Recursos humanos							
	Empleado	Cedula	Profesión (Formación)	Cargo	Numero Tel/Cel	Familiar	Celular
20.	Jairo Orlando Zapata Roldan	8015966	Primaria	Acequero	3113879797	Jorge Zapata	3017554419
21.	Janier Jair Ramírez Hernández	1018350192	Tecnólogo	Coordinador Operativo Relleno Sanitario	3104148164	Sandra María Hernández	3206350708
22.	Jeison Hernando Martínez Amaya	1018350726	Primaria	Latonero -Pintor	3126442301	Miriam Andrea Martínez	3215931253
23.	Jesús Aníbal Zapata Gómez	8011299	Primaria	Oficios Varios	3207848549	Piedad Zapata	3212873872
24.	Jesús María Ruiz Álvarez	8014824	Técnico	Electricista	3116547798	Yolima Andrea Mesa	3233419384
25.	Jeferson Salazar García	1037262544	Secundaria	Oficios varios	3216561928	Diana García	3233441009
26.	Joaquín Emilio Henao Acevedo	8010350	Secundaria	Oficios Varios	3105069207	Zuli Builes	N/A
27.	Joaquín Horacio Zapata Barrientos	71994678	N/A	Oficios Varios	3126473603	Luisa Zapata González	3148735729
28.	Johan Arley Tamayo Roldan	1018350070	Secundaria	Acequero	3216448577	María Eudilce Ortiz	3136888826
29.	Jhon Fredy Velásquez Arenas	1018345148	Primaria	Oficios Varios	3116801180	Sebastián Velásquez	3042885458
30.	Jhonatan Cifuentes Cifuentes	1018349927	Secundaria	Oficios varios	3042534330	N/A	N/A
31.	Jorge Ignacio Rivera Jaramillo	8013901	Secundaria	Operador De Planta	3127243211	Lucila Jaramillo	3117959064
32.	Juan Carlos Rodas Tobón	8013483	Secundaria	Conductor	3222736393	Herlandia Rodas	3128784893
33.	Juan David Henao Gómez	8015875	Secundaria	Oficios Varios	3137591671	Ana Cristina Jaramillo	3203301079
34.	Juan Esteban Guzmán Calderón	1010138121	Primaria	Oficios varios	3216385909	Estella Cano	3218975215
35.	Julián Fernando Ibarbo Gil	8014492	Maestría	Ingeniero Ambiental	3216407361	Keila Arango	3146790262
36.	Kevin Andrey Correa Herrera	1193152577	Técnico	Oficios Varios	3128908234	Luis Enrique Correa	3147952672
37.	Libardo De Jesús García García	70161145	Primaria	Soldador Armador	3154518322	Cecilia García	3115561983
38.	Lina Marcela González Rodas	1018343925	Universitario	Aux Administrativa	3137765977	Rubén Salazar	3117710876
39.	Luz María Zapata	21446614	Primaria	Servicios Generales	3213095558	Hernando Antonio Rave Mesa	3213095558
40.	Manuel Antonio Miranda	78750168	Secundaria	Oficios Varios	3136758696	Dayana Gil	3146609792
41.	María Del Carmen Cárdenas Zapata	21448480	Primaria	Operaria De Barrido	3186575054	Erika Dianet Cortínez	3202526352
42.	María Irma Quintana Palacios	21446831	Primaria	Operaria De Barrido	3108519174	Wilmar Arbey Martínez	3216280682
43.	Natalia Torres Zapata	1018346232	Universitario	Gerente	3117110006	Edwin Marulanda	3126603335

Recursos humanos							
	Empleado	Cedula	Profesión (Formación)	Cargo	Numero Tel/Cel	Familiar	Celular
			o				
44.	Omero Londoño López	1193126612	Secundaria	Conductor	3148470863	Yuli Andrea Londoño	3136921785
45.	Orlando De Jesús Calderón Cano	70811993	Primaria	Conductor	3128017709	Diana Milena Calderón	3043911171
46.	Oscar de Jesús Arias Llano	3370764	Primaria	Acequero	3226465935	Marina Arias	3058985896
47.	Ramiro Alexis Londoño Piedrahita	1017201978	Técnico	Oficios Varios	3107056761	Adriana Piedrahita	3146584465
48.	Sebastián Velásquez Arenas	1018349187	Secundaria	Oficios Varios	3042885458	Jhon Fredy Velásquez	3116801180
49.	Sebastián Marulanda Gonzales	1020332742	Secundaria	Oficios varios	3234775934	María Eugenia Gonzales	N/A
50.	Stiven Tascón Monsalve	1018351556	Técnico	Oficios Varios	3135784061	Viviana Inés Monsalve	3122114675
51.	Santiago Atehortúa Pérez	1018351827	Secundaria	Oficios varios	3503332111	Luz Enith Pérez	3503332111
52.	Wilton Andrés Torres Zapata	1018346476	Tecnólogo	Mecánico- Coordinador operativo	3233416891	Tatiana David	3116045039
53.	Yesid Mauricio Hernández Daza	1090485527	Especialista /Maestría	Ingeniero ambiental	3017275516	Luis Hernández	3224095099

8.1.2.1.2 Edificaciones

Amalfi S.A. E.S.P. cuenta con 2 edificaciones, una sede administrativa general que se localiza en la Carrera 21 # 18 – 39, plaza de mercado, segundo piso; allí se encuentra el Departamento de PQR, el Departamento Educativo, la Administración y el Centro de Operaciones. Adicionalmente, la sede del relleno sanitario Parque Ambiental La Española, el cual se localiza a 3 Km del casco urbano del municipio en la vereda La Viborita; este sitio sirve de parqueadero, taller, bodega y mantenimiento del parque automotor de la empresa. Dichas estructuras se encuentran construidas en concreto utilizando sistemas aporticado de columnas y vigas, losas en concreto, con sus respectivas puertas y ventanas de vidrio.

8.1.2.1.3 Recursos económicos

Amalfi S.A. E.S.P. cuenta con una reserva de recursos económicos por 10 millones de pesos, adicionalmente cuenta con pólizas para asegurar la infraestructura con la que se garantiza la prestación del servicio en caso de que esta sufra daños durante una emergencia.

8.1.2.1.4 Estructura organizacional

La estructura organizacional de la empresa de servicios públicos Amalfi S.A. E.S.P. fue aprobada mediante la reunión ordinaria de la Junta Directiva del día 31 de marzo del 2023 donde queda consignada en el Acta No. 002, es posible distinguir los niveles jerárquicos los cuales se agrupan en 3 (operativo, táctico y estratégico); la estructura de la cadena de mando se compone mediante 5 elementos descritos según el autor Henry Mintzberg (cumbre estratégica, línea media, estructura técnica, núcleo de operaciones y personal de apoyo), dicho sistema establecido se ordena y dirigen los diferentes componentes para poder establecer la atención del servicio; como se puede ver Ilustración 2 Estructura organizacional de la empresa Amalfi S.A. E.S.P.

8.1.2.1.5 Inventario de vehículos y maquinaria

Tabla 18 Parque automotor

Tipo de vehículo	Placa	Marca	Capacidad (Ton)	Combustible	Estado	Localización
Excavadora	MC099902 serie *8ZK04214*	Caterpillar	0	ACPM	Bueno	Relleno sanitario
Bulldozer	serie 11496	Caterpillar	0	ACPM	Bueno	Relleno sanitario
Volqueta	TMA 008	Chevrolet	4	ACPM	Bueno	Relleno sanitario
Volqueta	LHG 184	Chevrolet	7	ACPM	Bueno	Rural
Camioneta	EVN 170	Nissan	1	ACPM	Bueno	Urbana

Camioneta	TLA 503	Chevrolet	2,218	ACPM	Bueno	Urbana
Camión recolector	WCN 659	Chevrolet	3,245	ACPM	Bueno	Urbana
Camioneta doble cabina	KMR 710	KIA	0,7	ACPM	Bueno	Urbana y rural
Camión recolector	OMK406	International	13,5	ACPM	Bueno	Urbana
Camión recolector	OMK418	International	13,5	ACPM	Bueno	Urbana

8.1.2.1.6 Equipos

Tabla 19 Inventario de equipos

N.º	Equipo	Cantidad	Capacidad	Combustible	Marca	Estado	Localización
1	Taladro	1	1.2 Ah	Electricidad	Dr. Walt	BUENO	Sede Adm.
2	Guadaña	2	2.9 HP	Gasolina	Stihl	BUENO	Relleno
3	Moto soplador	1	1 HP	Gasolina	Stihl	BUENO	Sede Adm.
4	Motosierra	1	5.3 HP	Gasolina	Stihl	BUENO	Relleno
5	Hidrolavadora	1	1500 Psi	Electricidad	Karcher	BUENO	Relleno
6	Hidrolavadora	1	2700 Psi	Gasolina	Eagle	BUENO	Sede Adm.
7	Bomba de agua	1	2 HP	Electricidad	Truper	BUENO	Sede Adm.
8	Planta generadora	1	2200 W	Gasolina	Honda	BUENO	Relleno
9	Planta generadora	1	5500 W	Gasolina	Honda	BUENO	Sede Adm.
11	Zunchadora	1	-	-	Bandit	BUENO	Sede Adm.
12	Equipo de soldadura	1	120 A	Electricidad	West Arco	BUENO	Sede Adm.
13	Pulidoras	2	2400 W	Electricidad	Dr. Walt	BUENO	Relleno
14	Trituradora de Pet	1	30 HP	Electricidad	Naser	BUENO	Relleno
15	Computadores de mesa	9	-	Electricidad	HP	BUENO	Ambos
16	Computadores portátiles	8	-	Electricidad	Asus	BUENO	Ambos

8.1.2.1.7 Herramienta menor

Tabla 20 Inventario de herramienta menor disponible en almacén

Equipo	Cantidad	Estado	Localización
Rastrillos	8	BUENO	Ambos
Conos de señalización	7	BUENO	Ambos
Valla para poda	2	BUENO	Ambos
Valla de lavado	2	BUENO	Ambos
Valla corte de césped	1	BUENO	Ambos
Tanque de agua x1000 Litros	1	BUENO	Ambos
Manguera 100Mt	1	BUENO	Ambos
Extensiones	2	BUENO	Ambos
Careta para guadañar	3	BUENO	Ambos

Traje de protección	3	BUENO	Ambos
Arnés para guadaña	2	BUENO	Ambos
Arnés de seguridad	1	BUENO	Ambos
Palas	15	BUENO	Ambos
Escobas rígidas	30	BUENO	Ambos
Escobas dóciles	25	BUENO	Ambos
Coches	11	BUENO	Ambos
Costales	500	BUENO	Ambos
Recogedoras	2	BUENO	Ambos
Picas	4	BUENO	Ambos
Manguera para agua 10m	1	BUENO	Sede Adm.
Cuerda de seguridad para trabajo en alturas	1	BUENO	Sede Adm.
Cuerda para trabajo en alturas	1	BUENO	Sede Adm.
Casco para poda de arboles	2	BUENO	Sede Adm.
Eslinga en Y	1	BUENO	Sede Adm.
Puños de acenso	2	BUENO	Sede Adm.
Freno	1	BUENO	Sede Adm.
ID para trabajo en alturas.	1	BUENO	Sede Adm.
Mosquetón	1	BUENO	Sede Adm.
Cuchilla para guadaña.	2	BUENO	Sede Adm.
Kit de llaves exógenas.	1	BUENO	Sede Adm.
Yoyo	2	BUENO	Sede Adm.
Llave todo en uno	2	BUENO	Sede Adm.
desatornilladores.	2	BUENO	Sede Adm.
Tijeras	1	BUENO	Sede Adm.
Lima	1	BUENO	Sede Adm.
Accesorios para manguera.	4	BUENO	Sede Adm.
Cascos para guadañar	2	BUENO	Sede Adm.
Cargador	2	BUENO	Sede Adm.
Tanque de 1000L	1	BUENO	Sede Adm.
Manguera 30M	1	BUENO	Sede Adm.
Extensión	2	BUENO	Sede Adm.
Tambuco	1	BUENO	Sede Adm.

8.1.2.1.8 Comunicaciones

Tabla 21 Equipos de comunicaciones

N.º	Equipo	Cantidad	Marca	Estado	Localización
1	Cámara	1	Canon	BUENO	Centro de operaciones
2	Trípode	1	Libec	REGULAR	Centro de operaciones
3	Micrófono de solapa	1	Clip Jack	REGULAR	Centro de operaciones

4	Micrófono	1	Shure	BUENO	Centro de operaciones
5	Celular	3	Samsung	BUENO	Varios
6	Sistema de sonido	1	Logitech	BUENO	Centro de operaciones
7	Pantalla	1	LG	BUENO	Centro de operaciones
8	Consola Mixer	1	Behringer	BUENO	Centro de operaciones
9	Radio	1	Motorola	BUENO	Centro de operaciones
10	Radio	1	Motorola	BUENO	En Ruta
11	Radio	1	Motorola	BUENO	Relleno sanitario
12	Portátil	2	ASUS	BUENO	Medellín
13	Portátil	1	ASUS	BUENO	Amalfi
14	Computador	1	LG	BUENO	Medellín
15	Memoria SD	1	KINGSTON	BUENO	Medellín
16	Memoria SD	1	SANDISK	BUENO	Amalfi
17	Mouse inalámbrico	1	Logitech	BUENO	Medellín
18	Disco extraíble 2TB	1	Toshiba	BUENO	Medellín
19	Disco extraíble 2TB	1	Toshiba	BUENO	Amalfi

8.1.2.1.9 Sistema de monitoreo

El servicio de aseo se monitorea a través de los recorridos de ruta que hace el supervisor operativo, verificando que se cumpla la ruta con las frecuencias y tiempos estipulados, analizando la eficiencia y eficacia en cada una de las actividades de la prestación del servicio y de esta forma se pueda alcanzar los objetivos definidos. Las personas encargadas de supervisar los recorridos y el desarrollo de las actividades se presentan a continuación. Para calcular la cantidad de residuos sólidos recolectados se utiliza una báscula, propiedad de Amalfi S.A. E.S.P., en la cual se pesan por separado cada uno de los tipos de residuos sólidos que llegan al relleno sanitario.

Tabla 22 Coordinadores de actividades

Nombre	Dirección	Celular	Correo electrónico
Wilton Andrés Torres Zapata	Calle 24 N.º 27-19	3233416891	coordinacionoperativa@amalfisa.com.co
Andrea Marcela Ibarbo Gil	Calle 24 Nº30-03	3136689415	coordinacionveredal@amalfisa.com.co
Janier Jair Ramírez Hernández	Carrera 21 # 18 – 39	3104148164	co.relleno@amalfisa.com.co

8.1.2.1.10 Hidrantes para atención de emergencias

Tabla 23 Hidrantes del municipio de Amalfi

N.º	Dirección	Observaciones
1	Calle Córdoba - Bomberos	S.O.S.
2	Calle Bolívar - Carrera Colmero	Villa Ligia
3	Calle Córdoba - Carrera La Pola	Coliseo cubierto
4	Calle Bolívar - Carrera Alejandro Vélez	Parrandón
5	Carrera Nariño - Calle Mejía	Adoquinada
6	Calle Bolívar - Carrera Restrepo	Estación de Policía
7	Carrera Giraldo - Calle Córdoba	Peatonal
8	Calle Bolívar	Alcaldía
9	Calle Bolívar - Carrera Sucre	Casona
10	Calle Santander - Carrera Girardot	Banco
11	Carrera Sucre - Calle Mejía	Funeraria
12	Carrera Aranzasú - Calle Santander	Registraduría
13	Carrera Aranzasú - Calle Córdoba	La Juga
14	Calle Colombia	Hospital
15	Carrera Ricaurte - Calle Bolívar	Alto de la Línea
16	Calle Colombia - Carrera Acevedo	Manantial
17	Calle 24 Giraldo	Coosalud
18	Calle 24 Giraldo	Costado Sintética
19	Calle Colombia - Carrera Mosquera	Girasoles
20	Carrera 32 - Las torres	Amalfi Unida
21	Calle 26 - Carrera 31 Parque Pueblo Nuevo	Farmacia
22	Carrera 32 - Calle 27	Esquina Iglesia P-N
23	Calle 28 # 29	Detrás Ciudadela
24	Calle 27 A - Carrera 33	Sol Naciente

8.1.2.1.11 Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables

La empresa de servicios públicos Amalfi S.A E.S.P. no cuenta con albergues propios, estos lugares deben ser definidos por el concejo municipal de gestión del riesgo, el cual se encarga de establecer estándares y protocolos correspondientes a las actividades de adecuación y asistencia a los sitios definidos, permitiendo que se lleve un correcto manejo administrativo, técnico y operativo, asegurando la cobertura básica.

Por lo tanto, se han podido identificar algunos lugares públicos los cuales pueden servir como albergues temporales ante la atención de emergencias en el municipio;

a continuación, se presentan dichos lugares con la ubicación estratégica en el municipio y la capacidad prevista para la atención.

Tabla 24 Sitios de alojamiento temporal en caso de emergencia

Sitio	Dirección	Encargado	Contacto	Correo electrónico	Capacidad
Parroquia la inmaculada concepción	Carrera 20 Girardot #19-16	Presbítero Arnoldo de Jesús Uribe Loaiza	830 0356	pamalfilai@diocesis santarosadeosos.org	250
Parroquia Jesús de la buena Esperanza	Carrera 31 con calle 26	Pbro. Jesús Arcángel Muñoz	830 1939	pamalfib@dsro.org	250
I.E. Presbítero Gerardo Montoya.	Carrera Zea con calle Salazar N° 21-57	Jesús Orlando Valencia Díaz	830 0395	iegerardomontoya@gmail.com	400
I.E. Eduardo Fernández Botero	Carrera Girardot N° 20-68	Gustavo Albeiro Marulanda Lenis	830 0355	rectoria.ieefb@gmail.com	400
I.E. María Auxiliadora	Calle Santander N° 18-80	Gustavo Albeiro Marulanda Lenis	830 0338	rectoria.ieefb@gmail.com	400
I.E. Pueblo Nuevo	Carrera 30 Mosquera 25A 12-25	Roberto Antonio Isaza Vásquez	830 0884	ie_pueblonuevo@yahoo.es	400
Total					2100

8.1.2.2 Requerimientos para la atención de emergencias

En la siguiente sección los posibles requerimientos que se hacen necesarios para la atención de emergencias en el municipio de Amalfi y que desde la empresa de servicios públicos se dispuesta a gestionar para la atención de emergencias.

8.1.2.2.1 Recursos físicos

RECURSO	CANTIDAD ESTIMADA	DEDICACIÓN
Retroexcavadora	1	Renta por 40 horas
Motobomba	2	Renta por 3 días
Volqueta	2	Renta por 3 días
Materiales de construcción	Global	Fondo de 5 Millones de pesos
Mano de obra adicional	Global	Fondo de 5 Millones de pesos

8.1.2.2 Recursos humanos

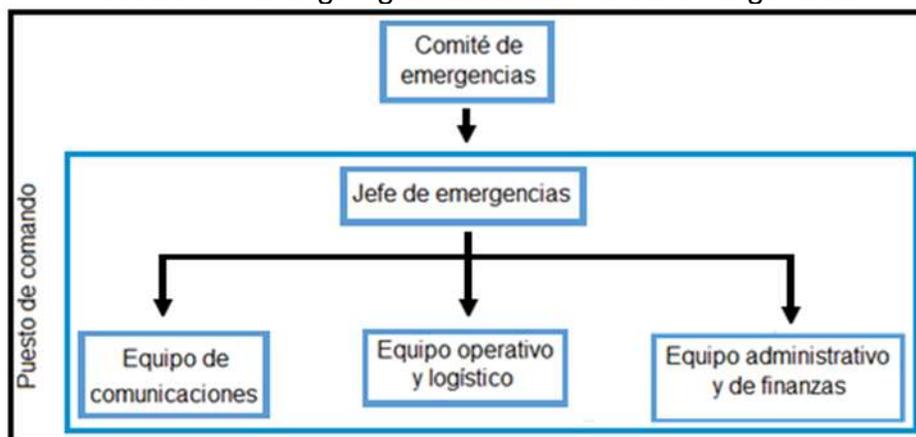
Para la atención de una emergencia Amalfi S.A. E.S.P. dispone de la totalidad de su personal, sin embargo, de acuerdo con los protocolos de actuación y dependiendo de la magnitud de los eventos, la cantidad del recurso humano requerido puede variar.

Tabla 25 Recurso humano requerido para liderar la atención de emergencia

CARGO	PERFIL PROFESIONAL	ROL	TIEMPO DE DEDICACIÓN	RESPONSABILIDADES
Gerente	Administradora de empresas	Líder del comité de emergencias	Tiempo completo	Activa el Plan de emergencia y contingencia, atiende la emergencia hasta tanto se presenta el comité de emergencias.
Gestión Operativa	Técnica en Seguridad Ocupacional	Operaciones y logística	Tiempo completo	Se encarga de restablecer y rediseñar las rutas, lidera los trabajos con maquinaria y personal que sean necesarios con ocasión del evento.
Ingeniero Ambiental	Ingeniera Ambiental	Encargado de generar concepto	Tiempo completo	Genera concepto de recomendación a la Coordinación Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de la declaratoria de calamidad pública de acuerdo a las condiciones del servicio de aseo.
Gestión Financiera	Administrador de empresas	Proveer recursos económicos	Tiempo completo	Dispone de los recursos económicos para atender la emergencia.
Gestión del Talento Humano	Ingeniera en Salud Ocupacional	Gestión de personal	Tiempo completo	Alistamiento del personal y el equipo para la atención del evento y solicita apoyo a los entes municipales.
Seguridad y Salud en el Trabajo	Ingeniera en Salud Ocupacional	Coordinador de emergencia	Tiempo completo	Informa de la situación y evalúa los daños, diligenciando el formato de evaluación de daños según lo acontecido en cada evento.

A su vez desde el entorno se ha establecido un comité de emergencias, el cual se de liderar, evaluar la necesidad y de requerir personal, así como la necesidad de contactar ayuda externa; por lo tanto se comparte como se encuentra organizado dicho comité.

Ilustración 16 Organigrama del comité de emergencias



8.1.2.2.3 Edificaciones

En las instalaciones del relleno sanitario se dispone de una edificación que puede servir para reunir el personal que conforma el comité de emergencias. Allí se cuenta con energía eléctrica, agua potable, planos, equipos de comunicación, extintores, kit de emergencias, herramientas básicas, copias del Plan de Emergencias y Contingencias, directorio de empleados y organismos de emergencia.

En el casco urbano también se cuenta con un espacio físico que se encuentra provisto de una planta de generación eléctrica, suministro de agua, equipos de comunicación, extintores, herramientas básicas, copia del Plan de Emergencias y Contingencias, kit de emergencias, directorio de empleados y organismos de emergencia y espacio suficiente para la instalación de un centro de operación provisional.

8.1.2.2.4 Recursos económicos

Tabla 26 Recursos económicos para atención de emergencia

RECURSO	CANTIDAD ESTIMADA	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	TOTAL
Retroexcavadora	30	Hora	110.000	\$ 3,300,000
Motobomba	6	Día	70.000	\$420,000
Volqueta	3	Día	600.000	\$ 1,800,000
Materiales de construcción	Global	General	\$ 7,000,000	\$ 7,000,000
Mano de obra adicional	Global	General	\$ 7,000,000	\$ 7,000,000
Total				\$ 19,520,000

El recurso económico dispuesto para la atención de emergencias se tiene como un rubro de respaldo para la atención, adicionalmente se tienen las pólizas que cubren la infraestructura, la maquinaria y los equipos necesarios para la prestación del servicio, de las cuales se hará uso si es necesario.

8.1.2.2.5 Vehículos

Los vehículos que se disponen por parte de la empresa para el traslado de personas, materiales, repuestos y equipos en caso de una emergencia.

Tabla 27 Vehículos dispuestos para atención de emergencia

TIPO	CANTIDAD	OCUPANTES	TIPO DE COMBUSTIBLE	CANTIDAD PARA TANQUE	CAPACIDAD
Volqueta	1	4	Diésel	50 Gal	4,5 Ton
Motocarga	1	1	Gasolina	5 Gal	1 ton
Moto	3	6	Gasolina	2 Gal	NA
Camioneta	2	5	Diésel	30 Gal	2 Ton

8.1.2.2.6 Equipos

Equipo	Cantidad	Combustible
Taladro	1	Electricidad
Guadaña	2	Gasolina
Moto soplador	1	Gasolina
Motosierra	1	Gasolina
Hidrolavadora	1	Electricidad
Bomba de agua	1	Electricidad
Planta generadora	1	Gasolina
Pulidoras	1	Electricidad

8.1.2.2.7 Sistemas de monitoreo

El sistema de monitoreo está basado en las bitácoras de campo. A partir de estas bitácoras se identifican situaciones atípicas que pueden generar riesgos en la prestación del servicio público de aseo, lo cual permite generar alertas tempranas.

El sistema está basado en inspecciones oculares y reportes diarios. El personal en campo da aviso al coordinador operativo ante la presencia de una emergencia, la comunicación se da por medio de llamadas de celular o radio.

8.1.2.2.8 Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables

En cuanto a los albergues que disponga el comité de emergencias, estos deberán contar acceso vehicular y peatonal, alimentación para el personal y las personas que allí se van a alojar, hidratación, lugares para cambio de ropa y para guardar elementos, espacios para contenedores, recipientes y bolsas para la recolección de residuos, iluminación y baños.

Es así como desde la empresa ante cualquier evento de emergencia en el municipio se ha contemplado con lugares estratégicos y de fácil concentración como los descritos en el numeral 8.1.2.1.11 Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables.

8.1.2.3. Funciones del comité de gestión de riesgos de desastres

Las siguientes son las funciones del Comité de Gestión de Riesgo de Desastres del municipio de Amalfi.

- Elaborar, evaluar y actualizar el Plan de Emergencia y Contingencia.
- Diseñar y actualizar formatos para evaluación de daños y análisis de necesidades (EDAN).
- Coordinar la socialización del Plan a todo el personal.
- Supervisar y evaluar el proceso de atención de emergencias y articular los resultados del Plan de Emergencia y Contingencia para su actualización.
- Gestionar la 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 la recolección y de residuos sólidos a las instituciones de salud, centros educativos y albergues temporales.

8.1.2.4 Establecimiento de necesidad de ayuda externa

Después de identificar la magnitud e impacto de una emergencia, se evalúa la pertinencia de solicitar apoyo a otros entes municipales, departamentales o incluso de orden nacional, esto es organizado desde el comité de gestión de riesgos de desastres, por lo tanto, se tiene contemplado los organismos de socorro que pueden ayudar a intervenir ante cualquier eventualidad de emergencia.

Tabla 28 Organismos de ayuda externa en el municipio de Amalfi

EVENTUALIDAD	APOYO EXTERNO	CONTACTO	DIRECCIÓN	CELULAR	CORREO
Sismo	Defensa Civil Colombiana Amalfi	Diego Iván Gómez Montenegro	Calle 21 Córdoba con Carrera 14	305 871 5130 315 797 2753	coordinaciónsos@amalfi-antioquia.gov.co

Movimientos en masa	Cuerpo de Bomberos del Municipio de Amalfi	Cristian Ricardo Monsalve López Daglen Fernando Ramírez Mira	Calle 21 Córdoba con Carrera 14	3207536337 830 0670	coordinaciónsos@amalfi-antioquia.gov.co
Inundaciones	Cruz Roja Colombiana Amalfi	Encargado de turno	Calle 21 Córdoba con Carrera 14	3173729103	coordinaciónsos@amalfi-antioquia.gov.co
Incendios	Cuerpo de Bomberos del Municipio de Amalfi	Cristian Ricardo Monsalve López Daglen Fernando Ramírez Mira	Calle 21 Córdoba con Carrera 14	3207536337 830 0670	coordinaciónsos@amalfi-antioquia.gov.co
Plagas	Cuerpo de Bomberos del Municipio de Amalfi	Cristian Ricardo Monsalve López Daglen Fernando Ramírez Mira	Calle 21 Córdoba con Carrera 14	3207536337 830 0670	coordinaciónsos@amalfi-antioquia.gov.co
Acciones violentas	Policía Nacional	Agente de turno	Estación Amalfi	830 0340	deant.eamalfi@policia.gov.co

8.1.2.5 Fortalecimiento de educación y capacitación para la atención de emergencias

La actividad de fortalecimiento por medio de la educación y capacitación permite prepararnos para la atención de emergencias, por lo tanto, se ha dispuesto de un proceso formativo a los colaboradores.

Tabla 29 Fortalecimiento de educación y capacitación para la atención de emergencias

CAPACITACIÓN	HORAS AL AÑO
Plan de emergencia y contingencia	4
Manejo de herramientas y procedimientos de actuación	4
Comité paritario de seguridad y salud en el trabajo	4
Primeros auxilios y reanimación	4
Curso de alturas	24
Manejo de extintores y control de incendios	4
Atención de emergencias	4
Evaluación de daños	4

8.1.3 Aspecto 3. Secuencia coordinada de acciones

8.1.3.1 Línea de mando

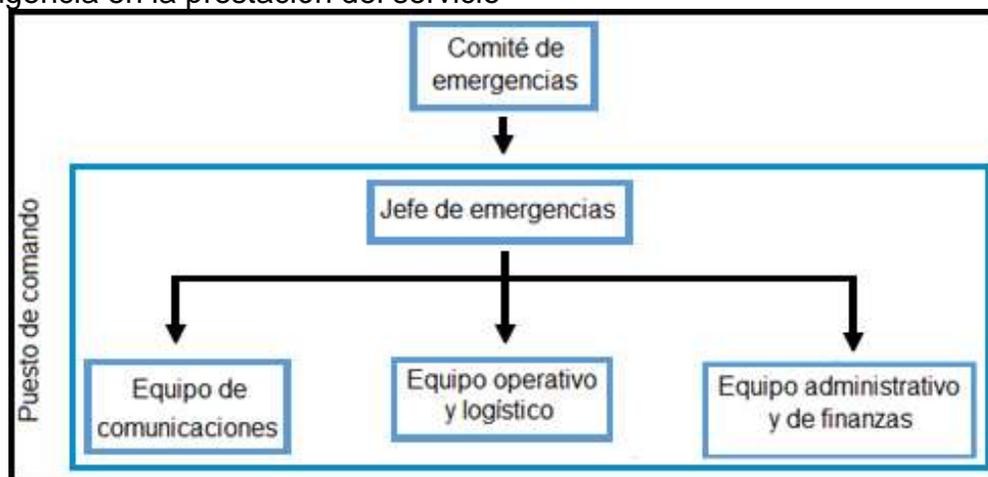
En todo momento el Gerente es el responsable de la activación y aplicación eficiente del Plan de Emergencia y Contingencia, frente a circunstancias adversas internas o externas de gran magnitud, que se presenten para la correcta prestación del servicio público de aseo. El Gerente, o su suplente, por consideración propia o sugerencia de los diferentes responsables de los procesos, convocará y reunirá el comité de emergencias en razón a la situación.

El comité está conformado por personal directivo y los encargados de los procesos son:

- El Gerente
- La Gestión operativa
- La Gestión Administrativa
- La Gestión Financiera
- La Gestión del Talento Humano
- Seguridad y Salud en el Trabajo

A partir del comité de emergencias se establecerá el Puesto de Comando, el cual administrará la emergencia. Así mismo designará un Jefe de Emergencia, quien encabeza y coordina la atención de emergencias. La línea de mando queda establecida en la Ilustración 17

Ilustración 17 Línea de mando establecida ante la atención de una emergencia y/o contingencia en la prestación del servicio



Cuando lleguen los organismos externos de ayuda, el Jefe de Emergencias transferirá el mando a dichos organismos. A continuación, se detallan las funciones del Comité de Emergencias (CE) antes, durante y después de la emergencia:

Antes de la emergencia:

- Conformación del CE para la toma de decisiones en relación con el plan de emergencias.
- Aprobación del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, basado en el análisis de riesgos.
- Decisión sobre los recursos físicos y económicos necesarios.
- Aprobación e institucionalización del Plan de Emergencias y Contingencias, estableciendo directrices para su cumplimiento obligatorio.
- Evaluación de la eficacia del Plan de Emergencias y Contingencias.
- Establecimiento y revisión de protocolos de actuación en situaciones de emergencia.
- Gestión de recursos para obtener equipos y mejoras en relación con el Plan de Emergencia.
- Establecimiento y mantenimiento de relaciones con autoridades y organismos relacionados con la acción en casos de emergencia.

Durante la emergencia:

- Establecimiento del Puesto de Comando (PC).
- Activación del sistema de notificación y procedimientos en situaciones de emergencia.
- Solicitud de ayuda externa según la evolución de la emergencia.
- Toma de decisiones apropiadas para la buena administración de la situación de emergencia, asegurando órdenes claras, precisas y adecuadas al evento.

Después de la emergencia:

- Verificación del control de la situación de riesgo y ordenamiento del regreso a los sitios de trabajo.
- Evaluación de las condiciones de la emergencia y toma de medidas para evitar su repetición.
- Realización de sugerencias según nuevas necesidades y recursos existentes para el correcto funcionamiento del Plan.
- Registro de la situación en formatos preestablecidos y archivo adecuado.

Por otro lado, la siguiente información se refiere a las funciones del Puesto de Comando (PC):

El PC es un organismo temporal encargado de la coordinación, organización y control del mando inmediato durante la fase de emergencia posterior al impacto. Su creación facilita la administración de la emergencia, atención a los afectados y racionalización del recurso humano y técnico. El PC está compuesto por el Comité de Emergencias y representantes de los grupos de apoyo notificados.

Al establecer el PC, se deben asegurar las siguientes condiciones:

- Seguridad y visibilidad basadas en el modelo Sistema de Comando de Incidentes.
- Acceso y circulación fluidos.
- Disponibilidad de comunicaciones.
- Ubicación alejada de la escena, ruido y confusión.
- Capacidad de expansión física.

Funciones de los integrantes del PC:

1. Jefe de Emergencias:

El Jefe de Emergencias asume el liderazgo parcial o total de la situación, según sea necesario. En ausencia de esta función, será asumida por el encargado del Equipo Logístico y Operativo o por designación del Gerente. Además, informará al Comité Corporativo sobre la evolución de la situación y las novedades encontradas.

Antes de la emergencia:

- Elaborar y mantener actualizado el plan de emergencia.
- Evaluar y verificar los riesgos y vulnerabilidades en cada área.
- Actualizar y comprobar los sistemas de control.
- Garantizar la educación continua del personal en la atención de emergencias internas y externas.
- Asignar tareas y funciones al personal para la atención de emergencias.
- Mantener preparada a la brigada de emergencias para actuar en situaciones de emergencia.
- Programar simulacros para la preparación en la atención de emergencias.

Durante la emergencia:

- Llegar al lugar de la emergencia.
- Activar el plan de emergencia.

- Formar parte del Comité de Emergencias y apoyar y asesorar en la toma de decisiones para resolver la emergencia.
- Informar la situación al Comité de Emergencias.
- Estar preparado para transferir el mando cuando la emergencia sea atendida por una entidad externa.

Después de la emergencia:

- Convocar reuniones para evaluar la atención de la emergencia.
- Elaborar informes sobre la atención de los diferentes grupos durante la emergencia.
- Generar recomendaciones y realizar el seguimiento correspondiente.

2. Equipo de Comunicaciones:

Antes de la emergencia:

- Solicitar a los líderes identificar las necesidades educativas en emergencias en el plan de formación.
- Evaluar la planificación y coordinación de actividades de formación para todo el personal según el plan anual.
- Apoyar el desarrollo de actividades preventivas para evitar situaciones de emergencia.

Durante la emergencia:

- Estar disponible para apoyar las sugerencias del Comité de Emergencias.
- Establecer un centro de información único cuando sea posible.
- Preparar un resumen inicial de la información al llegar al incidente.
- Obtener la aprobación del Comandante del Incidente para la emisión de información.
- Transmitir información oficial de la emergencia a los medios de comunicación, familias y otras entidades relacionadas.
- Emitir comunicados a los medios de prensa y enviarlos al Puesto de Comando y otras instancias relevantes.

Después de la emergencia:

- Evaluar la eficacia de los programas de formación y prevención.
- Presentar informes sobre los resultados obtenidos en los programas educativos.

- Solicitar la programación de nuevos talleres para corregir o fortalecer conocimientos.
- Solicitar el cronograma de actividades con programas que necesiten retroalimentación.
- Liderar la comunicación interna de asuntos relacionados con el Plan de Emergencias.

3. Equipo Operativo y Logístico:

Antes de la emergencia:

- Conocer las causas, efectos y comportamientos de los diferentes riesgos.
- Promover programas de control de riesgos.
- Apoyar la identificación de zonas vulnerables en las instalaciones.
- Mantener información actualizada sobre ubicación y control de riesgos.
- Proporcionar información técnica sobre cualquier cambio en las instalaciones.

Durante la emergencia:

- Localizar y analizar el comportamiento del riesgo y las consecuencias generadas.
- Mantener contacto permanente con personal interno para orientación en el control del riesgo.
- Ubicar y categorizar la magnitud de la emergencia y prever las posibles consecuencias. Activar la cadena de llamadas y organismos de apoyo externo si es necesario, con el apoyo del Jefe de Emergencias.
- Determinar las causas de la emergencia.
- Coordinar y procesar solicitudes de recursos adicionales.
- Revisar el Plan de Acción del Incidente y estimar las necesidades del equipo para el siguiente período operativo.
- Planificar la organización del equipo de Logística.
- Asignar lugares de trabajo y tareas preliminares al personal del equipo.
- Identificar servicios y necesidades de apoyo para las operaciones planificadas y esperadas.

Después de la emergencia:

- Actualizar información sobre causas y efectos de los riesgos.

- Proporcionar información técnica para la actualización de mapas de riesgos y evacuación.
- Presentar informes técnicos sobre las causas al Comité de Emergencias.

4. Equipo Administrativo y Financiero:

Antes de la emergencia:

- Disponer de los elementos necesarios para la atención de emergencias.
- Mantener actualizado el inventario de recursos necesarios.
- Facilitar la asignación del presupuesto necesario para implementar y operar el plan.

Durante la emergencia:

- Suministrar los recursos necesarios para el control de la emergencia.
- Coordinar el suministro oportuno de recursos necesarios.
- Desarrollar un plan operativo para las finanzas en el incidente.
- Mantener contacto diario con instituciones en asuntos financieros.
- Participar en la planificación de movilización.
- Asegurar que los documentos de obligaciones estén debidamente preparados y completos.
- Informar al personal administrativo sobre asuntos de manejo del incidente que requieran atención y dar seguimiento antes de abandonar el incidente.

Después de la emergencia:

- Coordinar la recuperación de los recursos utilizados.
- Solicitar inventario de recursos para determinar qué se debe reponer.
- Analizar solicitudes de nuevos recursos para futuras emergencias.
- Seleccionar información importante de la emergencia y archivarla.

8.1.3.2 Comunicaciones

El Gerente, o su suplente designado, será la persona autorizada para establecer comunicaciones con otras entidades, el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo y para emitir comunicados al público. En caso de una emergencia o su posible ocurrencia, se debe informar de manera rápida y oportuna al superior inmediato hasta que el Gerente sea informado sobre la situación. A su vez, el Gerente evaluará convocar al Comité de Emergencias según el nivel de riesgo, aunque para situaciones de alto riesgo, la convocatoria del Comité de Emergencias será

obligatoria. La convocatoria se realizará a través de los equipos de comunicación disponibles en la empresa.

La comunidad será informada utilizando diversos medios como redes sociales, anuncios radiales, perifoneo, página web, mensajes de texto, entre otros. El contenido de la información deberá ser aprobado por el Comité de Emergencias. Dentro de la empresa, se utilizarán los equipos de comunicación y números de contacto para informar al personal sobre la situación.

8.1.3.3 Protocolos de actuación

Las emergencias serán atendidas por el Gerente Operativo, mientras se decide si se convoca el Comité de Emergencia. Los protocolos de comunicaciones se activarán en cada evento desde la primera alerta. A continuación, en las siguientes tablas se presentan los protocolos de actuación por cada aspecto de riesgo identificado en la prestación del servicio:

Tabla 30 Protocolos de actuación en caso de cualquier evento de emergencia o contingencia.

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
Amarilla	Obstrucciones menores en las vías de recolección.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la obstrucción: El personal encargado de la recolección debe detectar la obstrucción en la vía, ya sea por objetos, vehículos estacionados de forma indebida u otros obstáculos. 2. Evaluar la seguridad: Es necesario evaluar si la obstrucción representa un peligro para el personal de recolección y si es seguro realizar la remoción de la misma. Si existe algún riesgo para la integridad del equipo, se deben tomar las medidas adecuadas, como notificar a las autoridades competentes o solicitar apoyo. 3. Comunicación: Se debe informar de inmediato al equipo de apoyo y al supervisor encargado de la recolección

		<p>sobre la obstrucción en la vía y cualquier medida de seguridad que deba tomarse.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Registro de la obstrucción: Se debe realizar un registro detallado de la ubicación de la obstrucción, la hora y cualquier otra información relevante que pueda ser útil para futuras acciones o reclamaciones. 5. Remoción de la obstrucción: Si la obstrucción es menor y no representa un riesgo inmediato para el personal, se debe proceder a su remoción siguiendo los procedimientos establecidos. Esto puede incluir la retirada de objetos, el desplazamiento de vehículos o cualquier acción necesaria para restablecer la libre circulación en la vía. 6. Reporte de la acción: Una vez que la obstrucción ha sido removida, se debe informar al supervisor encargado de la recolección y registrar la acción tomada. Esto ayudará a mantener un seguimiento de las obstrucciones y evaluar la efectividad de las medidas implementadas.
Naranja	Elevada cantidad de residuos sólidos en vías de recolección u obstrucción de acceso al sitio de disposición final	<p>Ante una elevada cantidad de residuos sólidos en las vías de recolección o una obstrucción de acceso al sitio de disposición final, se deben seguir los siguientes pasos para gestionar adecuadamente la situación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación de la situación: El equipo encargado de la recolección debe evaluar la magnitud y el impacto de la elevada cantidad de residuos sólidos en las vías de recolección o la obstrucción de acceso al sitio de disposición final. Esto permitirá determinar la gravedad

		<p>del problema y tomar las medidas adecuadas.</p> <ol style="list-style-type: none">2. Comunicación y coordinación: Es fundamental establecer una comunicación eficiente con el equipo de supervisión, las autoridades competentes y otros actores involucrados en la gestión de residuos. Se deben notificar de inmediato la situación y solicitar apoyo adicional, si es necesario.3. Planificación y asignación de recursos: Se debe elaborar un plan de acción para abordar la situación. Esto implica asignar los recursos necesarios, como personal adicional, equipos de recolección adicionales, camiones de transporte, contenedores de almacenamiento temporales, entre otros.4. Incremento de la frecuencia de recolección: En caso de una elevada cantidad de residuos en las vías de recolección, se debe aumentar la frecuencia de recolección para evitar la acumulación excesiva y el desbordamiento de los contenedores. Esto puede requerir la redistribución del personal y los vehículos de recolección.5. Establecimiento de puntos de almacenamiento temporales: Si no es posible acceder al sitio de disposición final, se pueden establecer puntos de almacenamiento temporales en lugares seguros y designados previamente. Estos puntos deben contar con los contenedores adecuados y seguir las normas de seguridad y salud ocupacional.
--	--	---

		<p>6. Registro y seguimiento: Se debe llevar un registro detallado de todas las acciones realizadas, incluyendo la cantidad de residuos recolectados, la frecuencia de recolección, los recursos utilizados y cualquier otro dato relevante. Esto permitirá evaluar la efectividad de las medidas tomadas y tener un seguimiento adecuado de la situación.</p> <p>7. Planificación de rutas alternas: En caso de obstrucciones en las vías de recolección, se deben planificar rutas alternas para asegurar que todas las áreas sean atendidas. Esto puede implicar la reorganización de las rutas de recolección y la asignación de recursos adicionales si es necesario.</p> <p>8. Uso de maquinaria y equipos adecuados: Si la obstrucción es de gran magnitud, se pueden requerir maquinaria y equipos especiales para su remoción. Es importante contar con personal capacitado y equipos adecuados para realizar esta tarea de forma segura y eficiente.</p> <p>9. Campañas de sensibilización: Paralelamente a las acciones de limpieza y remoción de obstrucciones, se pueden llevar a cabo campañas de sensibilización dirigidas a la comunidad para promover la correcta disposición de residuos y evitar futuras acumulaciones.</p>
<p>Roja</p>	<p>Cierre definitivo de la vía al relleno sanitario</p>	<p>Ante una elevada cantidad de residuos sólidos en las vías de recolección o una obstrucción de acceso al sitio de disposición final, se deben tomar medidas inmediatas y coordinadas para abordar la situación de manera eficiente.</p> <p>Convocatoria a reunión permanente del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres: Ante la gravedad de la situación, se debe convocar a una reunión permanente del Comité</p>

de Gestión del Riesgo de Desastres. En esta reunión participarán representantes de todas las entidades responsables de la gestión de residuos, así como autoridades municipales y otros actores relevantes. Esta convocatoria permitirá coordinar las acciones necesarias y tomar decisiones estratégicas para abordar la emergencia.

1. **Reparaciones y/o adecuaciones requeridas:** Se deben iniciar de manera inmediata las reparaciones y/o adecuaciones necesarias en las vías de recolección y en el sitio de disposición final. Esto puede implicar la reparación de infraestructuras dañadas, la limpieza y despeje de las vías obstruidas, y la implementación de medidas de mitigación para evitar futuras acumulaciones. Es importante contar con equipos especializados y técnicos capacitados para realizar estas labores.
2. **Uso de vehículos de remoción alternos:** En casos en los que la magnitud de la acumulación de residuos dificulte el acceso con los vehículos de recolección convencionales, se deben utilizar vehículos de remoción alternos. Estos vehículos pueden incluir camiones de mayor capacidad, maquinaria especializada para la carga y transporte de residuos, y otros equipos necesarios para facilitar la remoción de los desechos acumulados.
3. **Declaratoria de calamidad pública:** En situaciones excepcionales, en las cuales la emergencia supere la capacidad de respuesta de las entidades locales, se

		<p>recomienda solicitar a la Administración Municipal la declaratoria de calamidad pública. Esta declaración permitirá acceder a recursos adicionales, tanto humanos como económicos, para hacer frente a la emergencia de manera más efectiva. La decisión de solicitar la declaratoria de calamidad pública debe ser evaluada por el Comité de Gestión del Riesgo de Desastres, considerando los criterios y requisitos establecidos por la normativa local y nacional.</p> <p>Es fundamental que todas las acciones se realicen siguiendo los protocolos de seguridad y prevención de riesgos establecidos. Además, se debe mantener una estrecha comunicación y coordinación con las autoridades municipales, entidades responsables de la gestión de residuos y otros actores involucrados en la respuesta a la emergencia. El registro y seguimiento de todas las acciones tomadas es esencial para evaluar la efectividad de las medidas implementadas y realizar ajustes si es necesario.</p>
--	--	---

Tabla 31 Protocolo de actuación en caso de un sismo

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
Amarilla	<p>El INGEOMINAS da la alerta de sismo en la región del nordeste de Antioquia.</p>	<p>1. Informar al equipo de trabajo y al Comité de Gestión del Riesgo de Desastres: Tan pronto como se reciba la alerta de sismo por parte del INGEOMINAS, se debe informar de inmediato al equipo de trabajo y al Comité de Gestión del Riesgo de Desastres. Esto permitirá activar los protocolos establecidos y tomar decisiones estratégicas en función de la situación.</p>

		<p>2. Iniciar el protocolo de comunicaciones: Se debe poner en marcha el protocolo de comunicaciones diseñado previamente para situaciones de sismo. Esto implica establecer canales de comunicación efectivos y rápidos con todas las partes involucradas, incluyendo autoridades locales, organismos de respuesta a emergencias y comunidades afectadas. El protocolo debe contemplar la difusión de información relevante sobre la alerta de sismo, medidas de seguridad y acciones a seguir.</p> <p>3. Iniciar el monitoreo a las estructuras expuestas al daño: Es fundamental realizar un monitoreo riguroso a las estructuras expuestas al daño sísmico. Esto incluye edificaciones, puentes, infraestructuras críticas y otros elementos vulnerables. Se deben activar los equipos y dispositivos de monitoreo existentes y desplegar personal capacitado en evaluación de daños y riesgos sísmicos. Los registros y análisis de los datos obtenidos durante el monitoreo permitirán evaluar el estado de las estructuras y tomar decisiones informadas sobre su seguridad.</p> <p>Es importante destacar que el protocolo de comunicaciones debe incluir la coordinación con las autoridades competentes, como el INGEOMINAS y los organismos locales de gestión de emergencias. Asimismo, se deben seguir las recomendaciones y directrices establecidas por estas entidades en cuanto a la evaluación de riesgos, evacuación de áreas de peligro y acciones de respuesta.</p> <p>Además, es fundamental contar con personal capacitado en la implementación de los protocolos de seguridad sísmica, así como con los equipos y recursos necesarios para llevar a cabo el monitoreo y evaluación de daños. Mantener registros detallados de las acciones</p>
--	--	--

		<p>tomadas y los resultados obtenidos es esencial para evaluar la efectividad de las medidas implementadas y realizar ajustes si es necesario.</p>
<p>Naranja</p>	<p>Se presentan réplicas que pueden debilitar las estructuras las cuales provocan una emergencia a nivel departamental.</p>	<p>Ante la presencia de réplicas sísmicas que pueden debilitar las estructuras y desencadenar una emergencia a nivel departamental, es fundamental tomar medidas efectivas para proteger la seguridad de las personas y minimizar los impactos en la prestación de servicios, en particular en el servicio de aseo y relleno sanitario.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reunión periódica del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres: Frente a las réplicas sísmicas y la posible emergencia a nivel departamental, el Comité de Gestión del Riesgo de Desastres se reúne de forma periódica para evaluar la situación actualizada y coordinar acciones. Durante estas reuniones, se analizan los informes técnicos proporcionados por expertos en sismología y se toman decisiones basadas en la evaluación de riesgos. 2. Evaluación de daños y afectación en la prestación del servicio de aseo y relleno sanitario: Luego de las réplicas sísmicas, se realiza una evaluación exhaustiva de los daños ocasionados en las estructuras del relleno sanitario y de su infraestructura asociada. Se llevan a cabo inspecciones técnicas detalladas para determinar la magnitud de los daños y evaluar la posible afectación en la prestación del servicio de aseo y en el funcionamiento del relleno sanitario. 3. Reparaciones y adecuaciones necesarias: Una vez concluida la evaluación de daños, se procede a realizar las reparaciones y/o adecuaciones requeridas en las estructuras afectadas del relleno

		<p>sanitario. Esto implica la corrección de daños estructurales, el refuerzo de elementos debilitados y la implementación de medidas de seguridad adicionales. Las reparaciones se realizan siguiendo las normas y estándares técnicos correspondientes, bajo la supervisión de ingenieros y expertos especializados en gestión de desechos y en infraestructuras sanitarias.</p> <p>Es importante destacar que todas estas acciones se desarrollan en estrecha colaboración con las autoridades competentes, entidades encargadas de la gestión de riesgos y organismos especializados en la gestión de desechos sólidos, con el objetivo de asegurar una respuesta eficiente y segura ante las réplicas sísmicas y sus potenciales consecuencias en la prestación del servicio de aseo y en el funcionamiento del relleno sanitario.</p>
<p style="text-align: center;">Roja</p>	<p>La magnitud del sismo provoca una emergencia de manejo a nivel nacional.</p>	<p>La magnitud del sismo, al provocar una emergencia de manejo a nivel nacional, requiere una respuesta coordinada y efectiva.</p> <p>Reunión permanente del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres: Ante la magnitud del sismo y la emergencia a nivel nacional, se convoca a una reunión permanente del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres. Esta reunión tiene como objetivo principal coordinar y tomar decisiones estratégicas para enfrentar la situación, considerando la evaluación de riesgos y la información técnica proporcionada por expertos en sismología.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación de daños ocasionados por el evento: Inmediatamente después del sismo, se inicia una evaluación exhaustiva de los daños causados en las diferentes áreas afectadas. Este proceso implica inspecciones técnicas detalladas en infraestructuras críticas, edificaciones, redes de servicios y otras estructuras relevantes. Se utilizan

técnicas de evaluación estructural, geotécnicas y de ingeniería para determinar la magnitud de los daños y establecer las prioridades de intervención.

2. **Reparaciones y/o adecuaciones requeridas:** Una vez realizada la evaluación de daños, se procede a ejecutar las reparaciones y/o adecuaciones necesarias en las estructuras afectadas. Esto implica la rehabilitación de infraestructuras dañadas, el refuerzo de elementos estructurales debilitados y la implementación de medidas de mitigación para prevenir futuros daños. Las reparaciones y adecuaciones se llevan a cabo siguiendo las normas técnicas correspondientes y con el apoyo de profesionales especializados en ingeniería y construcción.
3. **Uso de vehículos alternos:** En caso de ser necesario, se hace uso de vehículos alternos para garantizar la movilidad y el transporte de recursos y equipos requeridos durante la emergencia. Estos vehículos pueden incluir camiones de carga, ambulancias, maquinaria pesada u otros medios de transporte adecuados a las necesidades específicas de la respuesta.
4. **Declaratoria de calamidad pública:** En situaciones excepcionales y cuando sea necesario para la gestión eficiente de la emergencia, se recomienda a la Administración Municipal considerar la declaratoria de calamidad pública. Esta medida permite agilizar los trámites administrativos, asignar recursos de manera prioritaria y facilitar la implementación de acciones urgentes para mitigar los impactos del sismo y brindar apoyo a la población afectada.

Es fundamental destacar que todas estas acciones se desarrollan en estrecha colaboración con organismos de respuesta y

		<p>atención a emergencias, entidades gubernamentales, equipos de rescate, instituciones de salud y demás actores involucrados en la gestión del riesgo de desastres. La respuesta efectiva ante una emergencia de manejo a nivel nacional requiere una coordinación integral y un enfoque multidisciplinario para garantizar la seguridad de la población y la pronta recuperación de las áreas afectadas.</p>
--	--	--

Tabla 32 Protocolo en caso de movimiento en masa.

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
Amarilla	<p>El IDEAM mediante sus boletines informa de la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno climático que pueda producir movimientos de masa.</p>	<p>El IDEAM, a través de sus boletines, proporciona información sobre la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno climático que pueda generar movimientos de masa. Con el fin de gestionar adecuadamente esta situación,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informe al equipo de trabajo y al Comité de Gestión del Riesgo de Desastres: En base a los boletines emitidos por el IDEAM, se informa de manera inmediata al equipo de trabajo y al Comité de Gestión del Riesgo de Desastres sobre la probabilidad de ocurrencia del evento climático. Se proporcionan detalles precisos sobre la naturaleza del fenómeno, su posible impacto y la ubicación geográfica que podría verse afectada. 2. Inicio del protocolo de comunicaciones: Ante la probabilidad de ocurrencia de movimientos de masa, se pone en marcha el protocolo de comunicaciones establecido previamente. Este protocolo incluye la activación de canales de comunicación

		<p>internos y externos, garantizando una rápida difusión de información entre los diferentes actores involucrados. Se asegura que se cuente con los medios y recursos necesarios para establecer una comunicación efectiva y oportuna.</p> <p>3. Monitoreo de las estructuras expuestas al daño: Se inicia de manera inmediata un proceso de monitoreo exhaustivo en las estructuras susceptibles de ser afectadas por los movimientos de masa. Esto implica la implementación de sistemas de monitoreo geotécnico, geodésico y estructural, que permiten medir y registrar los cambios en las condiciones del terreno y las estructuras. Estos datos técnicos son analizados por expertos para evaluar la estabilidad de las estructuras y tomar decisiones informadas en caso de ser necesario evacuar o implementar medidas de protección adicionales.</p> <p>Es fundamental contar con un equipo técnico capacitado en la interpretación de la información proporcionada por el IDEAM y en la aplicación de las medidas correspondientes para gestionar eficazmente los movimientos de masa. Asimismo, se debe establecer una estrecha coordinación con las autoridades competentes, organismos de respuesta a emergencias y la comunidad en general, a fin de asegurar una respuesta adecuada y proteger la vida y los bienes de las personas afectadas.</p>
--	--	--

<p>Naranja</p>	<p>Se presentan movimientos de masa que pueden afectar parcialmente la prestación normal del servicio de aseo.</p>	<p>Se presentan movimientos de masa que pueden afectar parcialmente la prestación normal del servicio de aseo. Para gestionar esta situación de manera eficiente y considerando datos técnicos.</p> <p>Reunión periódica del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres: Ante la ocurrencia de movimientos de masa que puedan afectar la prestación del servicio de aseo, se convoca a reuniones periódicas del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres. Durante estas reuniones, se evalúa la situación actual, se analizan los riesgos asociados y se definen las acciones a seguir para mitigar los impactos y garantizar la continuidad de los servicios de manera segura.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación de daños y afectación en la prestación de servicios: Se realiza una evaluación exhaustiva de los daños ocasionados por los movimientos de masa. Esto implica la inspección detallada de las áreas afectadas, el análisis de la estabilidad de las estructuras y el monitoreo de las condiciones del terreno. Con base en estos datos técnicos, se determina la posible afectación en la prestación de los servicios de aseo y se identifican las áreas prioritarias que requieren intervención inmediata. 2. Reparaciones y/o adecuaciones requeridas: Una vez realizada la evaluación de daños, se procede a realizar las reparaciones y/o adecuaciones necesarias para restablecer la prestación normal del servicio de aseo. Esto puede implicar la remoción de material inestable, la estabilización de taludes, la
----------------	--	---

		<p>rehabilitación de infraestructuras dañadas y la implementación de medidas preventivas adicionales para reducir el riesgo de futuros movimientos de masa.</p> <p>Es importante contar con personal especializado en geotecnia y gestión del riesgo, así como con los recursos técnicos y financieros necesarios para llevar a cabo las evaluaciones y las intervenciones requeridas. Además, se debe mantener una comunicación fluida con las autoridades competentes, las comunidades afectadas y otros actores relevantes para coordinar las acciones y asegurar una respuesta eficaz ante este tipo de eventos.</p>
<p style="text-align: center;">Roja</p>	<p>Imposibilidad de paso en las vías para recolección de basuras. Cierre de microrrutas y difícil acceso al sitio de disposición final.</p>	<p>La situación planteada es la imposibilidad de paso en las vías para la recolección de basuras, el cierre de microrrutas y el difícil acceso al sitio de disposición final:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reunión permanente del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres: Ante la imposibilidad de paso en las vías para la recolección de basuras, el cierre de microrrutas y el difícil acceso al sitio de disposición final, se convoca a una reunión permanente del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres. Durante esta reunión, se analiza la situación actual, se evalúan los riesgos asociados y se definen las estrategias y acciones a seguir para restablecer la normalidad en la prestación del servicio de manera eficiente y segura. 2. Evaluación de daños y reparaciones requeridas: Se inicia de manera inmediata la evaluación de los daños

		<p>ocasionados por el evento. Esto implica realizar una inspección detallada de las vías de recolección, los puntos de cierre de microrrutras y el sitio de disposición final. Se emplean técnicas de análisis geotécnico y de ingeniería civil para determinar los alcances de los daños y establecer las reparaciones necesarias. Esta evaluación se realiza con el objetivo de restablecer las condiciones de accesibilidad y garantizar la continuidad del servicio.</p> <p>3. Definición de sitio de disposición final alternativo: Si el evento impide el acceso al sitio de disposición final durante un período superior a dos días, se establece la necesidad de definir un sitio de disposición final alternativo. Para ello, se realizan estudios técnicos y se evalúan diferentes opciones en función de la viabilidad logística, ambiental y operativa. Esta medida garantiza la adecuada disposición de los residuos sólidos, evitando su acumulación y minimizando los impactos ambientales.</p> <p>4. Utilización de vehículos alternos: Ante la imposibilidad de acceso a ciertas zonas o vías para la recolección de basuras, se hace uso de vehículos alternos que permitan alcanzar los puntos afectados. Estos vehículos deben cumplir con las especificaciones técnicas y de capacidad necesarias para realizar la recolección de manera eficiente. Se establecen rutas y horarios específicos para maximizar la cobertura</p>
--	--	--

		<p>y minimizar el impacto en la prestación del servicio.</p> <p>5. Declaratoria de calamidad pública: En caso de que la magnitud del evento y sus consecuencias superen la capacidad de respuesta local, se recomienda a la Administración Municipal considerar la declaratoria de calamidad pública. Esta medida permite la movilización de recursos y la implementación de acciones extraordinarias para hacer frente a la emergencia de manera más efectiva.</p> <p>Es fundamental contar con personal capacitado en gestión del riesgo y logística de emergencias, así como con los recursos técnicos y financieros necesarios para llevar a cabo las evaluaciones, reparaciones y acciones recomendadas. Además, se debe mantener una comunicación constante con las autoridades competentes, los organismos de respuesta y la comunidad afectada para coordinar las acciones y asegurar una gestión integral y eficaz de la situación.</p>
--	--	---

Tabla 33 Protocolo de actuación en caso de inundación

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
Amarilla		<p>La situación planteada es la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno climático informado por el IDEAM a través de sus boletines:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informe al equipo de trabajo y al Comité de Gestión del Riesgo de Desastres: Ante la información proporcionada por el IDEAM sobre la probabilidad de ocurrencia de un

fenómeno climático, se comunica de manera inmediata al equipo de trabajo encargado de la gestión del riesgo y al Comité de Gestión del Riesgo de Desastres. Se comparten los detalles proporcionados por el IDEAM, como la naturaleza del fenómeno, su intensidad estimada y su posible impacto en la zona.

- 2. Retiro de residuos en alcantarillas:** Con el objetivo de prevenir posibles inundaciones y obstrucciones en el sistema de drenaje, se inicia de forma inmediata el retiro de los residuos existentes en las alcantarillas. Se emplean equipos y herramientas especializadas, como camiones hidrojet, para realizar una limpieza exhaustiva y garantizar el correcto funcionamiento de las alcantarillas durante el fenómeno climático. Además, se establece un monitoreo constante para identificar cualquier obstrucción adicional y tomar medidas preventivas oportunas.

Es importante contar con personal capacitado en manejo de emergencias y limpieza de alcantarillas, así como con los equipos y recursos necesarios para llevar a cabo esta actividad de manera eficiente. Asimismo, se debe establecer una coordinación efectiva con las autoridades competentes, los organismos de respuesta y la comunidad para garantizar una respuesta adecuada y minimizar los riesgos asociados al fenómeno climático.

Naranja

Ante el aumento considerable de los niveles en los ríos circundantes y el inicio del arrastre de material de ribera y residuos sólidos de gran tamaño, así como las lluvias torrenciales que pueden provocar el estancamiento de residuos sólidos en los canales de evacuación, es esencial tomar medidas preventivas y de respuesta efectivas:

1. **Reunión periódica del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres:**

El Comité de Gestión del Riesgo de Desastres se reúne de forma periódica para evaluar la evolución de la situación y coordinar las acciones necesarias. Durante estas reuniones, se analizan los reportes actualizados del nivel de los ríos, la velocidad del flujo de agua y el arrastre de material de ribera y residuos sólidos.

2. **Monitoreo frecuente del nivel de las aguas y el arrastre de material:**

Se establece un sistema de monitoreo continuo y frecuente del nivel de las aguas en los ríos circundantes. Esto se realiza mediante estaciones hidrométricas y tecnología de medición precisa, como sensores de nivel y caudal. Asimismo, se lleva a cabo un monitoreo constante del arrastre de material de ribera y residuos sólidos en calles y canales de evacuación de agua lluvia.

Para este propósito, se utilizan equipos y herramientas técnicas, como sensores de corriente, cámaras de monitoreo, sistemas

de alerta temprana y drones, que permiten recopilar información detallada sobre la situación actual y realizar evaluaciones de riesgo en tiempo real. También se emplean modelos hidrológicos y de simulación para predecir el comportamiento de los ríos y el arrastre de material en diferentes escenarios.

- 3. Informe a la empresa prestadora del servicio de aseo:** Es importante que el Comité de Gestión del Riesgo de Desastres informe de manera oportuna y precisa a la empresa prestadora del servicio de aseo sobre la situación. Esto incluye detalles sobre el aumento de los niveles en los ríos, el arrastre de material y la posible obstrucción de los canales de evacuación debido al estancamiento de residuos sólidos. Esta información permitirá a la empresa tomar las medidas necesarias para garantizar la prestación continua del servicio de aseo y planificar acciones de limpieza y despeje de los canales afectados.

La gestión de esta situación requiere una respuesta coordinada y multidisciplinaria, en la que participen entidades responsables del manejo de los ríos, la gestión de residuos sólidos, las autoridades locales y la empresa prestadora del servicio de aseo. Se deben implementar medidas de prevención, como la limpieza y despeje de canales de evacuación, así como la disposición adecuada de los residuos sólidos. Además, se deben establecer

		<p>protocolos de comunicación efectivos para informar a la población sobre la situación, los riesgos asociados y las medidas de seguridad a seguir.</p> <p>El uso de tecnología y datos técnicos actualizados es fundamental para una gestión eficiente de esta situación, permitiendo una toma de decisiones informada y una respuesta efectiva ante el aumento de los niveles en los ríos y el arrastre de material, así como el estancamiento de residuos sólidos en los canales de evacuación de agua lluvia.</p>
<p>Roja</p>		<p>Ante la imposibilidad de paso en las vías para la recolección de basuras, el cierre de microrrutas y el difícil acceso al sitio de disposición final, es necesario implementar acciones rápidas y eficientes para garantizar la continuidad del servicio de recolección de residuos sólidos. A continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reunión permanente del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres: Se convoca a una reunión permanente del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres para evaluar la situación actual y coordinar las acciones necesarias. Durante estas reuniones, se analizan los informes de evaluación de daños ocasionados por el evento y se establecen las prioridades de reparaciones y adecuaciones requeridas. 2. Evaluación de daños y reparaciones: Se inicia de manera inmediata la evaluación de los daños ocasionados por el evento. Esto implica realizar inspecciones

		<p>técnicas en las vías de recolección de basuras, microrrutas y el sitio de disposición final. Se utilizan equipos técnicos y expertos en infraestructuras viales y gestión de residuos sólidos para identificar los puntos críticos y determinar las reparaciones y adecuaciones necesarias.</p> <p>3. Establecimiento de vías alternas: Ante la imposibilidad de acceso a las vías habituales, se establecen vías alternas para la recolección y transporte de residuos sólidos. Se lleva a cabo un análisis de la infraestructura vial existente y se identifican las rutas alternativas que permitan garantizar la continuidad del servicio. Para ello, se consideran aspectos técnicos como la capacidad de carga de las vías, la distancia a recorrer y la accesibilidad de los camiones recolectores.</p> <p>4. Recomendación de declaratoria de calamidad pública: En caso de que la magnitud de la situación lo amerite, se recomienda a la Administración Municipal la declaratoria de calamidad pública. Esta medida permite obtener recursos y apoyo adicional para hacer frente a la emergencia, agilizar los procesos de reparación y garantizar la adecuada disposición de los residuos sólidos.</p> <p>Es fundamental contar con un equipo multidisciplinario que incluya a</p>
--	--	--

		representantes de la empresa prestadora del servicio de recolección de basuras, expertos en infraestructura vial, gestión de residuos sólidos y autoridades locales. La coordinación y comunicación efectiva entre estos actores es clave para implementar de manera eficiente las acciones necesarias y minimizar las afectaciones en la prestación del servicio de recolección de basuras.
--	--	--

Tabla 34 Protocolo de actuación en caso de un incendio

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
Amarillo	Bomberos o quien haga sus veces atiende el incendio e informa a medios de comunicación o a los vecinos.	<p>Para manejar de manera efectiva la situación de un incendio, es importante contar con una respuesta rápida y coordinada:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atención del incendio por parte de los Bomberos o personal capacitado: Ante la ocurrencia de un incendio, los Bomberos o el personal designado para estas labores, actuarán de manera inmediata para combatir el fuego y controlar la situación. Utilizarán los recursos y técnicas adecuadas para extinguir el incendio y minimizar su propagación. La intervención oportuna y profesional es fundamental para garantizar la seguridad de las personas y la protección de los bienes. 2. Informe a los medios de comunicación o a los vecinos: Una vez que el incendio esté bajo control, se informará a los medios de comunicación y/o a los vecinos

		<p>afectados. Esto se realizará a través de comunicados oficiales, conferencias de prensa u otros canales de difusión apropiados. En el informe se proporcionarán detalles relevantes sobre la situación, tales como el área afectada, las acciones tomadas para controlar el incendio y las recomendaciones de seguridad para la comunidad.</p> <p>3. Informe al equipo de trabajo y al Comité de Gestión del Riesgo de Desastres: Simultáneamente, se informará al equipo de trabajo y al Comité de Gestión del Riesgo de Desastres sobre la ocurrencia del incendio. Esto permitirá activar el protocolo de comunicaciones interno y coordinar las acciones necesarias para evaluar los posibles riesgos derivados del incendio y tomar las medidas apropiadas para mitigarlos.</p> <p>4. Inicio del protocolo de comunicaciones: Al conocerse el incendio, se pondrá en marcha el protocolo de comunicaciones establecido. Esto implica establecer canales de comunicación efectivos y ágiles entre los diferentes actores involucrados, tales como los Bomberos, el equipo de trabajo, el Comité de Gestión del Riesgo de Desastres y otras entidades pertinentes. El protocolo de comunicaciones facilitará la transmisión de información precisa y oportuna, permitiendo una</p>
--	--	---

		<p>coordinación eficiente en la respuesta al incendio.</p> <p>Es fundamental contar con un plan de contingencia previamente establecido que incluya los roles y responsabilidades de cada entidad involucrada, los procedimientos de respuesta ante un incendio y los recursos necesarios para hacer frente a la situación. Además, se deben seguir las normativas y recomendaciones de seguridad establecidas por las autoridades competentes, como los cuerpos de Bomberos y las entidades encargadas de la gestión de riesgos.</p>
Naranja	Propagación del incendio en la infraestructura.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reunión periódica del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres: Ante la propagación del incendio en la infraestructura, se convoca de inmediato a una reunión del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres. Este comité está conformado por expertos en gestión de riesgos, personal de emergencias y representantes de diferentes entidades relacionadas. En la reunión, se evaluará la situación actual, se analizarán los riesgos y se tomarán decisiones estratégicas para abordar la emergencia. 2. Monitoreo frecuente del incendio y posible afectación: Se establece un sistema de monitoreo constante del incendio y su posible afectación a la infraestructura. Esto incluye el uso de tecnologías avanzadas, como sistemas de detección de incendios, cámaras de vigilancia y

sensores de temperatura, para recopilar datos precisos sobre la propagación del fuego y su comportamiento. El monitoreo se realiza de manera continua para evaluar la magnitud del incendio, su dirección de avance y los posibles puntos críticos que requieren atención inmediata.

- 3. Mitigación del impacto a la infraestructura por parte del personal operativo:** El personal operativo altamente capacitado y especializado en la gestión de incendios se moviliza de inmediato para mitigar el impacto en la infraestructura. Utilizando equipos de extinción de incendios, como mangueras, extintores y equipos de protección personal, se aplican estrategias de combate al fuego y se implementan medidas preventivas para evitar la propagación adicional. Además, se despliegan sistemas de ventilación y evacuación para garantizar la seguridad de las personas y minimizar los daños a la infraestructura.

Es esencial contar con planes de emergencia y protocolos de respuesta ante incendios preestablecidos, que incluyan la capacitación regular del personal y la actualización de equipos y sistemas de protección contra incendios. Además, se deben cumplir con las normativas y regulaciones de seguridad vigentes, y trabajar en estrecha colaboración con las autoridades competentes y los cuerpos de

		bomberos para una gestión efectiva de la emergencia.
Roja	Imposibilidad de acceso al sitio de disposición final y quema del vehículo recolector.	<p>Para abordar la situación de "Imposibilidad de acceso al sitio de disposición final y quema del vehículo recolector", se requiere una respuesta organizada y eficiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reunión permanente del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres: Ante la imposibilidad de acceso al sitio de disposición final y la quema del vehículo recolector, se convoca de manera inmediata a una reunión permanente del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres. Este comité está integrado por expertos en gestión de riesgos, personal de emergencias, representantes de la empresa de recolección de residuos y autoridades competentes. En la reunión, se evaluará la situación, se analizarán los riesgos y se tomarán decisiones estratégicas para abordar la emergencia de manera efectiva. 2. Evaluación de daños y reparaciones requeridas: Se inicia de inmediato la evaluación de los daños ocasionados por el evento. Esto implica realizar un análisis detallado de la infraestructura afectada, incluyendo el sitio de disposición final y el vehículo recolector quemado. Se determinarán los recursos necesarios para llevar a cabo las reparaciones y/o adecuaciones requeridas con el fin de restablecer

		<p>el acceso al sitio y reemplazar el vehículo afectado.</p> <ol style="list-style-type: none">3. Definición de un sitio de disposición final alternativo: Si el evento impide el acceso al sitio de disposición final durante más de dos días, se procederá a definir un sitio de disposición final alternativo. Esto implica identificar una ubicación adecuada que cumpla con los requisitos técnicos y ambientales para la disposición segura de los residuos sólidos. Se coordinará con las autoridades competentes y se establecerán los protocolos necesarios para el transporte y la disposición de los residuos en el nuevo sitio.4. Uso de vehículos alternos: Ante la quema del vehículo recolector, se hará uso de vehículos alternos disponibles para garantizar la continuidad en la recolección de residuos sólidos. Estos vehículos alternativos deben cumplir con las especificaciones técnicas y contar con los equipos necesarios para realizar la recolección de manera eficiente y segura.5. Recomendación de declaratoria de calamidad pública: En caso de que la magnitud de la situación y sus consecuencias superen la capacidad de respuesta local, se recomendará a la Administración Municipal la declaratoria de calamidad pública. Esta medida permitirá movilizar recursos adicionales, coordinar acciones a
--	--	--

		<p>nivel regional o nacional y facilitar la toma de decisiones para hacer frente a la emergencia de manera más efectiva.</p> <p>Es fundamental contar con planes de contingencia y protocolos de respuesta previamente establecidos, así como asegurar la capacitación del personal y la disponibilidad de recursos necesarios. Además, se deben seguir las normativas y regulaciones aplicables para el manejo adecuado de los residuos sólidos y mantener una comunicación transparente y oportuna con la comunidad y los medios de comunicación para informar sobre la situación y las medidas tomadas.</p>
--	--	--

Tabla 35 Protocolo de actuación en caso de plagas

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
Amarilla	Se registra un aumento de plagas informado por la comunidad o los trabajadores.	<p>Ante el registro de un aumento de plagas informado por la comunidad o los trabajadores, es crucial tomar medidas oportunas y efectivas para abordar la situación:</p> <ol style="list-style-type: none"> Informe al equipo de trabajo y al Comité de Gestión del Riesgo de Desastres: Ante el aumento de plagas reportado por la comunidad o los trabajadores, se informa de inmediato al equipo de trabajo encargado del manejo de plagas y al Comité de Gestión del Riesgo de Desastres. Se proporciona información detallada sobre el tipo de plaga, su ubicación y la magnitud

		<p>del problema. Además, se comparten los datos técnicos relevantes, como la especie de plaga identificada, el nivel de infestación y los posibles riesgos para la salud y la infraestructura.</p> <p>2. Inicio del protocolo de comunicaciones: Se activa el protocolo de comunicaciones establecido para este tipo de situaciones. Esto implica notificar a las autoridades competentes, como el departamento de salud local o el organismo de control de plagas, y a otras entidades pertinentes. Se establece una comunicación fluida y efectiva con el objetivo de coordinar las acciones necesarias para el control y la erradicación de las plagas.</p> <p>3. Monitoreo de las estructuras expuestas al daño: Se inicia de inmediato un proceso de monitoreo en las estructuras expuestas al daño ocasionado por las plagas. Esto implica realizar inspecciones regulares y minuciosas para identificar áreas de mayor infestación, daños estructurales y posibles riesgos para la salud. Se utilizan técnicas y herramientas adecuadas, como trampas, monitoreo visual y análisis de muestras, para recopilar datos precisos sobre la presencia y la propagación de las plagas.</p>
--	--	---

		<p>Es importante contar con un plan de manejo integrado de plagas, el cual incluye medidas preventivas, métodos de control y monitoreo continuo. Se deben utilizar productos y técnicas aprobadas por las autoridades competentes, siguiendo las regulaciones y normativas vigentes. Además, se promueve la participación activa de la comunidad en la prevención y el control de plagas, brindando información sobre prácticas de higiene, almacenamiento adecuado de alimentos y eliminación correcta de residuos.</p>
Naranja	<p>Las plagas invaden sitios en el municipio donde se pueden transmitir enfermedades a la población civil.</p>	<p>Ante la invasión de plagas en sitios del municipio donde existe el riesgo de transmisión de enfermedades a la población civil, es necesario tomar acciones inmediatas y eficientes para proteger la salud pública:</p> <p>Reunión periódica del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres: Ante la situación de invasión de plagas y el riesgo potencial de transmisión de enfermedades, el Comité de Gestión del Riesgo de Desastres se reúne de forma periódica para evaluar la situación, coordinar las acciones y tomar decisiones estratégicas. En estas reuniones, se analiza la magnitud del problema, se identifican las especies de plagas presentes y se evalúa el riesgo de propagación de enfermedades entre la población civil.</p> <p>Evaluación de daños y posible afectación en la prestación de servicios: Se lleva a cabo una evaluación exhaustiva de los daños ocasionados por la invasión de plagas y se determina la posible</p>

afectación en la prestación de los servicios. Esto implica inspeccionar los sitios afectados, identificar los focos de infestación y evaluar los riesgos sanitarios asociados. Se recopilan datos técnicos, como el tipo de plaga, la extensión del daño y los posibles efectos sobre la salud pública, para fundamentar las decisiones y acciones a tomar.

Reparaciones y adecuaciones requeridas: Con base en la evaluación de daños, se implementan las reparaciones y adecuaciones necesarias para controlar la invasión de plagas y prevenir la transmisión de enfermedades. Esto puede incluir reparaciones estructurales, sellado de puntos de entrada de plagas, aplicación de tratamientos químicos o biológicos, y promoción de prácticas de higiene y saneamiento adecuadas. Se sigue un enfoque de manejo integrado de plagas, considerando métodos preventivos, físicos, químicos y biológicos, y siguiendo las regulaciones y directrices establecidas por las autoridades competentes.

Es fundamental involucrar a las autoridades locales, profesionales especializados en control de plagas y a la comunidad en general para abordar de manera efectiva esta situación. Se promueve la educación y la concientización sobre prácticas adecuadas de manejo de residuos, higiene personal y prevención de enfermedades transmitidas por plagas. Además, se establecen mecanismos de monitoreo continuo para evaluar la efectividad de las acciones implementadas

		y tomar medidas correctivas si es necesario.
Roja	NA.	NA.

Tabla 36 Protocolo de actuación en caso de actuaciones violentas

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
Amarilla	Alerta por la comunidad, Policía, personal de la empresa o vigilantes en las zonas expuestas.	<p>Ante la alerta por parte de la comunidad, la Policía, el personal de la empresa o los vigilantes en zonas expuestas a posibles eventos de riesgo, es fundamental tomar medidas inmediatas para evaluar y abordar la situación:</p> <p>Informe al equipo de trabajo y al Comité de Gestión del Riesgo de Desastres: Ante la alerta recibida por la comunidad, la Policía, el personal de la empresa o los vigilantes, se informa de inmediato al equipo de trabajo encargado de la gestión de riesgos y al Comité de Gestión del Riesgo de Desastres. Se proporciona información detallada sobre la alerta recibida, incluyendo el tipo de evento de riesgo reportado, la ubicación específica y cualquier otro dato relevante que permita evaluar la probabilidad de ocurrencia y el posible impacto.</p> <p>Inicio del protocolo de comunicaciones: Se activa de inmediato el protocolo de comunicaciones establecido para este tipo de situaciones. Esto implica notificar a las autoridades competentes, como los servicios de emergencia, la Policía o los organismos responsables del manejo de riesgos, para coordinar las acciones</p>

		<p>necesarias. Además, se establece una comunicación constante y efectiva con el equipo interno de la empresa y otros actores relevantes, para mantener a todos informados y asegurar una respuesta adecuada.</p> <p>Monitoreo de las estructuras expuestas al daño: Se inicia de inmediato un proceso de monitoreo en las estructuras expuestas al posible daño causado por el evento de riesgo reportado. Esto implica la inspección y evaluación continua de las estructuras, utilizando técnicas y herramientas apropiadas. El objetivo es detectar cualquier signo de deterioro, debilidad o daño que pueda comprometer la seguridad de las personas o la infraestructura. Se recopilan datos técnicos, como registros fotográficos, mediciones y observaciones detalladas, para evaluar el grado de exposición al riesgo y tomar decisiones basadas en evidencia.</p> <p>Es importante contar con un plan de respuesta ante situaciones de riesgo, el cual debe incluir acciones específicas para cada tipo de evento reportado. Se deben establecer roles y responsabilidades claras, así como procedimientos de comunicación y coordinación efectivos. Además, se promueve la participación activa de la comunidad y la sensibilización sobre la importancia de reportar cualquier situación de riesgo para una respuesta oportuna y eficaz.</p>
		<p>Cuando se detectan daños en los componentes de los sistemas que conforman el servicio de aseo, es</p>

Naranja	Una vez se detectan daños en los componentes de los sistemas que conforman el servicio aseo.	necesario seguir un protocolo estructurado para su manejo y pronta solución: <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="922 275 1492 835">1. Convocatoria periódica del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres: Ante la detección de daños en los componentes del sistema de servicio de aseo, se convoca de forma periódica al Comité de Gestión del Riesgo de Desastres. Este comité, conformado por expertos en gestión de riesgos y representantes de la empresa, se encarga de coordinar las acciones necesarias para abordar la situación de manera efectiva.<li data-bbox="922 846 1492 1583">2. Evaluación de daños y posible afectación en la prestación de servicios: Se inicia de inmediato una evaluación exhaustiva de los daños detectados en los componentes del sistema de servicio de aseo. Esto implica realizar inspecciones técnicas detalladas, utilizar herramientas de diagnóstico adecuadas y recopilar datos relevantes para determinar el alcance de los daños y su impacto en la prestación del servicio. Se identifican los componentes afectados, se cuantifican los daños y se evalúa la viabilidad de su reparación o sustitución.<li data-bbox="922 1593 1492 1896">3. Reparaciones y/o adecuaciones requeridas: Una vez realizada la evaluación de los daños, se procede a realizar las reparaciones y/o adecuaciones necesarias para restablecer el funcionamiento óptimo del sistema de servicio de
---------	--	--

		<p>aseo. Esto implica la asignación de recursos humanos, técnicos y materiales adecuados para llevar a cabo las acciones correctivas de manera eficiente y segura. Se siguen los procedimientos y estándares establecidos, garantizando la calidad y la durabilidad de las reparaciones realizadas.</p> <p>Es fundamental contar con un plan de mantenimiento preventivo y correctivo para los sistemas que conforman el servicio de aseo, con el fin de minimizar la ocurrencia de daños y asegurar una respuesta ágil en caso de incidentes. Además, se promueve la capacitación y actualización constante del personal encargado del manejo de los sistemas, para asegurar su competencia técnica y la adopción de mejores prácticas en la gestión de riesgos.</p>
<p>Roja</p>	<p>Afectación de los componentes de la prestación de los servicios.</p>	<p>Cuando se presentan afectaciones en los componentes de la prestación de los servicios, es esencial contar con un plan de acción sólido y eficiente para minimizar los impactos y restablecer la normalidad lo antes posible:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Convocatoria a reunión permanente del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres: Ante la detección de afectaciones en los componentes de la prestación de los servicios, se convoca de manera inmediata a una reunión permanente del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres. Este comité, conformado por expertos en gestión de riesgos y representantes

		<p>de la empresa, se encarga de coordinar las acciones necesarias para abordar la situación de manera efectiva.</p> <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="922 365 1492 1100">2. Evaluación de daños y reparaciones adecuaciones requeridas: Se inicia de inmediato la evaluación de los daños ocasionados por el evento en los componentes de la prestación de los servicios. Esta evaluación implica realizar inspecciones técnicas detalladas, utilizar herramientas de diagnóstico apropiadas y recopilar datos relevantes para determinar la magnitud de los daños. Con base en esta evaluación, se inician las reparaciones y/o adecuaciones necesarias para restablecer el correcto funcionamiento de los servicios.<li data-bbox="922 1108 1492 1675">3. Convocatoria para Consejo de Seguridad del municipio si el caso lo amerita: En caso de que la afectación sea de gran envergadura y requiera una intervención a nivel municipal, se realiza la convocatoria para una reunión extraordinaria del Consejo de Seguridad del municipio. En esta instancia, se discuten y establecen estrategias adicionales para hacer frente a la situación y garantizar la seguridad de la población.<li data-bbox="922 1684 1492 1896">4. Uso de vehículos de volteo alternos si es necesario: Para asegurar la continuidad de la prestación de los servicios afectados, se hace uso de vehículos
--	--	---

		<p>de volteo alternos en caso de que sea necesario. Estos vehículos permiten transportar y disponer adecuadamente los residuos o materiales involucrados en la prestación de los servicios, asegurando un adecuado manejo de los mismos.</p> <p>5. Recomendación de declaratoria de calamidad pública: En situaciones excepcionales donde los daños y afectaciones sean de gran magnitud y superen la capacidad de respuesta ordinaria, se recomienda a la Administración Municipal considerar la declaratoria de calamidad pública. Esta medida facilita la asignación de recursos y la implementación de acciones extraordinarias para hacer frente a la situación de manera más eficiente.</p> <p>Es fundamental contar con planes de contingencia y protocolos de respuesta para abordar las afectaciones en los componentes de la prestación de los servicios. Además, se promueve la capacitación y actualización constante del personal encargado de la gestión de riesgos y la atención de emergencias, con el fin de asegurar una respuesta eficaz y segura ante cualquier eventualidad.</p>
--	--	--

Tabla 37 Protocolo de actuación para generación de grandes eventos

Alerta	Generación de alertas	Actuaciones
		<p>Cuando se presentan accidentes menores en las vías de recolección, es importante tomar medidas inmediatas para garantizar</p>

Amarilla	Accidentes menores en las vías de recolección	<p>la seguridad del equipo de trabajo y minimizar los impactos en la prestación del servicio:</p> <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="922 321 1492 926">1. Informar al equipo de trabajo y al Comité de Gestión del Riesgo de Desastres: Ante la ocurrencia de accidentes menores en las vías de recolección, se realiza una pronta notificación al equipo de trabajo encargado de la prestación del servicio, así como al Comité de Gestión del Riesgo de Desastres. Esta comunicación es esencial para mantener a todas las partes involucradas informadas sobre la situación y coordinar las acciones necesarias.<li data-bbox="922 936 1492 1455">2. Iniciar el protocolo de comunicaciones: Se pone en marcha de inmediato el protocolo de comunicaciones establecido para estos casos. Esto implica establecer canales de comunicación efectivos y ágiles entre el personal operativo, el equipo de gestión de riesgos y otras entidades relevantes. De esta manera, se garantiza una coordinación fluida y una respuesta rápida y eficiente.<li data-bbox="922 1465 1492 1896">3. Iniciar el monitoreo del accidente: Se inicia el monitoreo detallado del accidente ocurrido en las vías de recolección. Esto implica realizar una evaluación técnica de los daños, identificar posibles riesgos adicionales y determinar las acciones necesarias para resolver la situación. El monitoreo continuo permite tener un seguimiento de la
----------	---	--

		<p>evolución del incidente y tomar decisiones informadas para su pronta resolución.</p> <p>Es importante contar con planes de acción específicos para abordar los accidentes menores en las vías de recolección. Esto incluye capacitación y entrenamiento adecuado para el personal, implementación de medidas de seguridad en las rutas de recolección y disponibilidad de equipos de respuesta y herramientas necesarias. Asimismo, se promueve la comunicación efectiva y la colaboración entre los diferentes actores involucrados para garantizar una respuesta coordinada y oportuna.</p>
<p>Naranja</p>	<p>Elevada cantidad de residuos sólidos en vías de recolección debido a accidente o avería en vehículos recolectores.</p>	<p>Cuando se presenta una elevada cantidad de residuos sólidos en las vías de recolección debido a un accidente o avería en los vehículos recolectores, es necesario tomar medidas inmediatas para resolver la situación y garantizar la continuidad del servicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reunión periódica del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres: Ante la situación de una elevada cantidad de residuos sólidos en las vías de recolección debido a un accidente o avería en los vehículos recolectores, se convoca a una reunión periódica del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres. Esta reunión tiene como objetivo analizar la situación, evaluar los riesgos asociados y coordinar las acciones necesarias para resolver el problema. 2. Monitoreo frecuente de la recolección de residuos: Se

realiza un monitoreo continuo y detallado de la recolección de residuos para conocer en tiempo real los detalles de la situación. Esto implica evaluar la cantidad de residuos acumulados, su ubicación y los efectos que esto pueda tener en la operatividad del servicio. El monitoreo frecuente permite tomar decisiones basadas en datos actualizados y ajustar las acciones necesarias.

- 3. Uso de vehículos recolectores adicionales:** En caso de que se amerite, se movilizan y utilizan vehículos recolectores adicionales para hacer frente a la elevada cantidad de residuos sólidos en las vías de recolección. Esto ayuda a agilizar la limpieza de las vías y restablecer el flujo normal del servicio. Es importante contar con una reserva de vehículos recolectores disponibles y en buen estado para poder responder rápidamente ante situaciones de este tipo.

Además de estas medidas, es fundamental implementar estrategias de comunicación efectivas para informar a la comunidad sobre la situación y las acciones que se están tomando. Asimismo, se deben realizar evaluaciones periódicas de los vehículos recolectores y llevar a cabo un mantenimiento preventivo regular para minimizar el riesgo de averías y accidentes. Esto contribuirá a una gestión más eficiente y efectiva de la recolección de residuos sólidos.

Roja	NA.	NA.
------	-----	-----

Tabla 38 Protocolo de fallas que interrumpen la operación de vehículos

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
Amarilla	Obstrucciones menores en las vías de recolección.	<p>Cuando se presentan obstrucciones menores en las vías de recolección, es necesario tomar acciones inmediatas para resolver la situación y garantizar la continuidad del servicio.</p> <p>Informe al equipo de trabajo y al Comité de Gestión del Riesgo de Desastres: Ante la detección de obstrucciones menores en las vías de recolección, se informa de manera inmediata al equipo de trabajo encargado de la recolección de residuos y al Comité de Gestión del Riesgo de Desastres. Esta comunicación permite que todos los involucrados estén al tanto de la situación y puedan coordinar las acciones necesarias para resolver el problema.</p> <p>Inicio del protocolo de comunicaciones: Se activa el protocolo de comunicaciones establecido para situaciones de obstrucciones en las vías de recolección. Esto implica establecer canales de comunicación claros y eficientes entre el personal de la empresa encargado de la recolección, el Comité de Gestión del Riesgo de Desastres y otras entidades relevantes. El objetivo es agilizar la transmisión de información y facilitar la toma de decisiones.</p> <p>Monitoreo de los sitios focos de contaminación u obstrucción: Se inicia un monitoreo detallado de los sitios identificados como focos de contaminación u obstrucción en las vías de recolección. Esto implica realizar inspecciones periódicas para evaluar el grado de</p>

		<p>obstrucción, identificar las causas y determinar las medidas correctivas necesarias. El monitoreo permite tener un seguimiento preciso de la situación y adoptar acciones específicas para solucionar los problemas detectados.</p> <p>Es importante contar con equipos y herramientas adecuadas para despejar las obstrucciones menores de manera segura y eficiente. Asimismo, se debe educar y sensibilizar a la comunidad sobre la importancia de mantener despejadas las vías de recolección y evitar arrojar residuos en lugares no autorizados. Esto contribuirá a prevenir obstrucciones y asegurar un servicio de recolección de residuos eficiente y sin interrupciones.</p>
<p>Naranja</p>	<p>Elevada cantidad de residuos sólidos en vías de recolección u obstrucción de acceso al sitio de disposición final.</p>	<p>Cuando se presentan obstrucciones menores en las vías de recolección, es necesario tomar acciones inmediatas para resolver la situación y garantizar la continuidad del servicio:</p> <p>Informe al equipo de trabajo y al Comité de Gestión del Riesgo de Desastres: Ante la detección de obstrucciones menores en las vías de recolección, se informa de manera inmediata al equipo de trabajo encargado de la recolección de residuos y al Comité de Gestión del Riesgo de Desastres. Esta comunicación permite que todos los involucrados estén al tanto de la situación y puedan coordinar las acciones necesarias para resolver el problema.</p> <p>Inicio del protocolo de comunicaciones: Se activa el protocolo de comunicaciones establecido para situaciones de obstrucciones en las vías de recolección. Esto implica establecer canales de comunicación claros y eficientes entre el personal de la empresa encargado de la recolección, el Comité de Gestión del Riesgo de Desastres y otras entidades relevantes. El objetivo es agilizar la</p>

		<p>transmisión de información y facilitar la toma de decisiones.</p> <p>Monitoreo de los sitios focos de contaminación u obstrucción: Se inicia un monitoreo detallado de los sitios identificados como focos de contaminación u obstrucción en las vías de recolección. Esto implica realizar inspecciones periódicas para evaluar el grado de obstrucción, identificar las causas y determinar las medidas correctivas necesarias. El monitoreo permite tener un seguimiento preciso de la situación y adoptar acciones específicas para solucionar los problemas detectados.</p> <p>Es importante contar con equipos y herramientas adecuadas para despejar las obstrucciones menores de manera segura y eficiente. Asimismo, se debe educar y sensibilizar a la comunidad sobre la importancia de mantener despejadas las vías de recolección y evitar arrojar residuos en lugares no autorizados. Esto contribuirá a prevenir obstrucciones y asegurar un servicio de recolección de residuos eficiente y sin interrupciones.</p>
Roja	NA.	NA.

Tabla 39 Protocolo de actuación ante insuficiencia de personal

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
Amarilla	<p>Por motivos de salud, vacaciones o calamidad doméstica se ve reducido el</p>	<p>Cuando se presenta una reducción en el personal disponible para realizar las labores de aseo debido a motivos de salud, vacaciones o calamidad doméstica, es necesario tomar medidas para garantizar la continuidad del servicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> Informe al equipo de trabajo y al Comité de Gestión del Riesgo de

	<p>personal disponible para realizar las labores de aseo.</p>	<p>Desastres: Ante la reducción del personal disponible para realizar las labores de aseo debido a motivos de salud, vacaciones o calamidad doméstica, se informa de manera inmediata al equipo de trabajo y al Comité de Gestión del Riesgo de Desastres. Esta comunicación permite que todos los involucrados estén al tanto de la situación y puedan coordinar las acciones necesarias para asegurar la continuidad del servicio.</p> <p>2. Evaluación de la probabilidad de ocurrencia del evento: Se realiza una evaluación de la probabilidad de ocurrencia del evento y se determina el impacto potencial en la prestación de los servicios de aseo. Esta evaluación se basa en datos técnicos como la disponibilidad actual de personal, la carga de trabajo esperada y las capacidades operativas de la empresa.</p> <p>3. Implementación de medidas correctivas: Con base en la evaluación realizada, se implementan medidas correctivas para mitigar el impacto de la reducción del personal. Estas medidas pueden incluir la redistribución de tareas y la optimización de los recursos disponibles. Se busca garantizar que las labores de aseo se realicen de manera efectiva, aunque con una capacidad reducida.</p> <p>Es importante contar con planes de contingencia y planes de capacitación</p>
--	---	--

		<p>para el personal, de manera que se pueda hacer frente a situaciones de reducción de personal de forma eficiente. Además, se debe establecer una comunicación clara con los usuarios y la comunidad, informándoles sobre posibles ajustes en los horarios de recolección de residuos y brindando orientación sobre cómo gestionar adecuadamente sus residuos durante este período. Esto contribuirá a minimizar los inconvenientes y garantizar la calidad del servicio de aseo, incluso en situaciones de reducción de personal.</p>
Naranja	<p>Se reduce el personal de aseo en más del 50%.</p>	<p>Cuando se produce una reducción del personal de aseo en más del 50%, es necesario tomar medidas inmediatas para garantizar la continuidad del servicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reuniones internas: Ante la reducción significativa del personal de aseo en más del 50%, Esta instancia permitirá abordar de manera conjunta y coordinada la situación, evaluando los riesgos y estableciendo estrategias para mitigar los impactos en la prestación del servicio. 2. Monitoreo constante de la recolección de residuos: Se realiza un monitoreo frecuente y detallado de los aspectos relacionados con la recolección de residuos. Esto implica evaluar el avance de las labores, identificar posibles retrasos o áreas no atendidas y determinar las necesidades prioritarias. Los datos técnicos recopilados durante el monitoreo permiten tomar

		<p>decisiones informadas y ajustar las acciones en consecuencia.</p> <p>3. Utilización de vehículos recolectores adicionales: Ante la reducción significativa del personal de aseo, se recurre al uso de vehículos recolectores adicionales según lo amerite la situación. Estos vehículos extras ayudan a compensar la disminución de mano de obra y aseguran una cobertura adecuada en la recolección de residuos. Se coordinan los recursos disponibles y se distribuyen estratégicamente para maximizar la eficiencia y minimizar las posibles afectaciones al servicio.</p> <p>Es fundamental contar con planes de contingencia y estrategias predefinidas para hacer frente a situaciones de reducción del personal de aseo. Estos planes deben incluir la capacitación y preparación del personal, así como la comunicación fluida con la comunidad y los usuarios del servicio. De esta manera, se logra mantener un nivel de calidad en la prestación del servicio, a pesar de la disminución del personal disponible.</p>
Roja	NA.	NA.

Tabla 40 Protocolo de actuación en caso de accidentes laborales

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
Amarilla	Ocurre un accidente laboral que disminuye el personal disponible para realizar las labores de aseo.	<p>Cuando ocurre un accidente laboral que disminuye el personal disponible para realizar las labores de aseo, es crucial actuar de manera oportuna y eficiente para garantizar la continuidad del servicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicación inmediata al equipo de trabajo: Ante el accidente laboral que ha disminuido el personal disponible para realizar las labores de aseo, se procede a informar de manera inmediata al equipo de trabajo. Esto permite una rápida respuesta y coordinación de acciones para mitigar los efectos del incidente. 2. Evaluación de la probabilidad de ocurrencia del evento: Se realiza una evaluación precisa de la probabilidad de ocurrencia del evento y de su impacto en la prestación del servicio de aseo. Se consideran factores como la gravedad del accidente, la duración prevista de la ausencia del personal afectado y las tareas críticas que se verán afectadas. Esta evaluación técnica facilita la toma de decisiones y la asignación adecuada de recursos. 3. Implementación de medidas de contingencia: Se activan las medidas de contingencia establecidas en el plan de gestión de riesgos. Esto implica la redistribución de tareas entre el personal disponible, la contratación

		<p>temporal de trabajadores adicionales si es necesario y la reorganización de los horarios de trabajo. Los datos técnicos recopilados durante la evaluación permiten identificar las áreas críticas que requieren una atención prioritaria y tomar las acciones adecuadas para garantizar la continuidad del servicio.</p> <p>Es fundamental contar con un plan de gestión de riesgos que contemple escenarios de accidentes laborales y establezca protocolos claros para hacer frente a estas situaciones. Además, se debe promover una cultura de seguridad laboral que incluya capacitación constante, implementación de medidas preventivas y una respuesta eficaz ante incidentes. De esta manera, se logra minimizar los impactos en la prestación del servicio de aseo y asegurar la seguridad y bienestar de todo el personal involucrado.</p>
Naranja	<p>Ocurren varios accidentes laborales que disminuyen drásticamente el personal disponible para realizar las labores de aseo.</p>	<p>Cuando ocurren varios accidentes laborales que disminuyen drásticamente el personal disponible para realizar las labores de aseo, es necesario tomar medidas inmediatas para gestionar adecuadamente la situación:</p> <p>Monitoreo continuo de la recolección de residuos: Se establece un monitoreo frecuente de los detalles de la recolección de residuos para identificar áreas o sectores que puedan estar más afectados por la disminución del personal. Este monitoreo incluye la evaluación de la</p>

		<p>cantidad de residuos acumulados, los horarios de recolección y las rutas críticas. Los datos técnicos recopilados durante el monitoreo permiten tomar decisiones informadas y priorizar las áreas más afectadas.</p> <p>Utilización de vehículos recolectores adicionales: Ante la falta de personal disponible, se hace uso de vehículos recolectores adicionales para asegurar la continuidad del servicio de aseo. Estos vehículos, que pueden ser contratados temporalmente o provenir de recursos internos, se destinan a las áreas más críticas identificadas durante el monitoreo. La asignación eficiente de los vehículos recolectores adicionales se realiza en función de la capacidad de carga, las rutas planificadas y las necesidades de recolección de residuos.</p> <p>Es importante contar con un plan de contingencia que contemple escenarios de disminución drástica del personal debido a accidentes laborales. Este plan debe incluir protocolos claros para establecer mecanismos de monitoreo y garantizar la disponibilidad de vehículos recolectores adicionales. Además, se debe priorizar la seguridad y el bienestar del personal, implementando medidas preventivas y promoviendo una cultura de seguridad en el entorno laboral. De esta manera, se logra minimizar los impactos en la prestación del servicio de aseo y proteger la salud de la comunidad.</p>
Roja	NA	NA

Tabla 41 Protocolo de actuación para el cierre temporal de vía al relleno

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
Amarilla	Obstrucciones menores en las vías de recolección.	<p>Cuando ocurren varios accidentes laborales que disminuyen drásticamente el personal disponible para realizar las labores de aseo, es necesario tomar medidas inmediatas para gestionar adecuadamente la situación una redacción mejorada que incluye datos técnicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Convocatoria del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres: Ante la disminución drástica del personal debido a varios accidentes laborales, se convoca de forma inmediata a una reunión del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres. Esta reunión permite evaluar la magnitud de los accidentes, determinar el impacto en la prestación del servicio de aseo y coordinar las acciones necesarias para hacer frente a la situación. 2. Monitoreo continuo de la recolección de residuos: Se establece un monitoreo frecuente de los detalles de la recolección de residuos para identificar áreas o sectores que puedan estar más afectados por la disminución del personal. Este monitoreo incluye la evaluación de la cantidad de residuos acumulados, los horarios de recolección y las rutas críticas. Los datos técnicos recopilados durante el monitoreo permiten tomar decisiones informadas y priorizar las áreas más afectadas. 3. Utilización de vehículos recolectores adicionales: Ante la falta de personal disponible, se hace uso de vehículos recolectores adicionales para asegurar la

		<p>continuidad del servicio de aseo. Estos vehículos, que pueden ser contratados temporalmente o provenir de recursos internos, se destinan a las áreas más críticas identificadas durante el monitoreo. La asignación eficiente de los vehículos recolectores adicionales se realiza en función de la capacidad de carga, las rutas planificadas y las necesidades de recolección de residuos.</p> <p>Es importante contar con un plan de contingencia que contemple escenarios de disminución drástica del personal debido a accidentes laborales. Este plan debe incluir protocolos claros para convocar al Comité de Gestión del Riesgo de Desastres, establecer mecanismos de monitoreo y garantizar la disponibilidad de vehículos recolectores adicionales. Además, se debe priorizar la seguridad y el bienestar del personal, implementando medidas preventivas y promoviendo una cultura de seguridad en el entorno laboral. De esta manera, se logra minimizar los impactos en la prestación del servicio de aseo y proteger la salud de la comunidad.</p>
Naranja	Elevada cantidad de residuos sólidos en vías de recolección u obstrucción de acceso al sitio de disposición final.	<p>Cuando se presenta una elevada cantidad de residuos sólidos en las vías de recolección o una obstrucción de acceso al sitio de disposición final, es esencial tomar medidas rápidas y eficientes para gestionar adecuadamente esta situación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Convocatoria periódica del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres: Ante la situación de una elevada cantidad de residuos sólidos en las vías de recolección o la obstrucción de acceso al sitio de disposición final, se realiza una convocatoria periódica del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres. Estas reuniones permiten evaluar la magnitud del

		<p>problema, analizar los riesgos asociados y coordinar las acciones necesarias para solucionar la situación.</p> <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="943 338 1492 993">2. Monitoreo frecuente de la recolección de residuos: Se establece un monitoreo continuo y detallado de la recolección de residuos para identificar las áreas más afectadas por la acumulación de desechos y la obstrucción del acceso al sitio de disposición final. Este monitoreo incluye la evaluación de la cantidad de residuos acumulados, los horarios de recolección, la capacidad de los contenedores y la logística de transporte. Los datos técnicos recopilados durante el monitoreo permiten tomar decisiones informadas y priorizar las acciones de limpieza y desbloqueo.<li data-bbox="943 997 1492 1539">3. Trabajo conjunto con las autoridades competentes: Ante la obstrucción de las vías de recolección o del acceso al sitio de disposición final, se establece una colaboración estrecha con las autoridades competentes, como la policía local, la municipalidad o los organismos encargados de la gestión de residuos. Se comparten los informes técnicos y se coordinan esfuerzos para desalojar las vías y garantizar el flujo adecuado de los residuos hacia el sitio de disposición final. <p>Es fundamental contar con un plan de contingencia y protocolos claros para hacer frente a la elevada cantidad de residuos sólidos en las vías de recolección o la obstrucción del acceso al sitio de disposición final. Este plan debe incluir la convocatoria periódica del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres, el monitoreo frecuente de la recolección de residuos y la colaboración</p>
--	--	---

		<p>estrecha con las autoridades competentes. Además, se deben considerar aspectos logísticos como la disponibilidad de recursos humanos y vehículos adicionales, así como la implementación de medidas de seguridad para proteger al personal involucrado en las tareas de limpieza y desbloqueo. De esta manera, se garantiza la adecuada gestión de los residuos sólidos y se evitan riesgos para la salud pública y el medio ambiente.</p>
<p style="text-align: center;">Roja</p>	<p>Cierre definitivo de la vía al relleno sanitario.</p>	<p>Ante el cierre definitivo de la vía al relleno sanitario, es crucial tomar medidas rápidas y eficaces para abordar esta situación:</p> <p>Convocatoria permanente del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres: Frente al cierre definitivo de la vía al relleno sanitario, se realiza una convocatoria permanente del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres. Estas reuniones permiten evaluar los impactos y riesgos asociados al cierre de la vía, analizar las alternativas disponibles y coordinar las acciones necesarias para garantizar una gestión adecuada de los residuos.</p> <p>Inicio de reparaciones y/o adecuaciones requeridas: Se procede de manera inmediata al inicio de las reparaciones y/o adecuaciones necesarias para asegurar el acceso alternativo al relleno sanitario. Esto implica llevar a cabo trabajos de infraestructura, como la rehabilitación de caminos, construcción de nuevos accesos o implementación de rutas de transporte alternativas. Estas acciones se llevan a cabo de acuerdo con los estándares técnicos y de seguridad establecidos.</p> <p>Uso de vehículos de remoción alternos: En caso de ser necesario, se</p>

		<p>hace uso de vehículos de remoción alternos para garantizar la continuidad del transporte de residuos hacia el lugar de disposición final. Esto puede incluir la contratación de servicios de transporte externos o la movilización de vehículos adicionales desde otras áreas o municipios cercanos. Se consideran aspectos técnicos como la capacidad de carga, la disponibilidad de rutas y la coordinación logística para minimizar los retrasos en la recolección y disposición de los residuos.</p> <p>Recomendación de declaratoria de calamidad pública: En caso de que la magnitud del cierre de la vía y sus efectos en la gestión de residuos sean significativos, se recomienda a la Administración Municipal evaluar la declaratoria de calamidad pública. Esta medida busca movilizar recursos y facilitar la toma de decisiones ágiles para superar la situación de manera efectiva.</p> <p>Es esencial contar con un plan de contingencia específico para el cierre definitivo de la vía al relleno sanitario. Este plan debe contemplar la convocatoria permanente del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres, la ejecución de las reparaciones y adecuaciones requeridas, el uso de vehículos de remoción alternos y, en caso necesario, la recomendación de la declaratoria de calamidad pública. La coordinación efectiva entre los distintos actores involucrados, como el Comité de Gestión del Riesgo de Desastres, el equipo técnico y la Administración Municipal, es fundamental para</p>
--	--	---

		garantizar la continuidad de la gestión de residuos de manera segura y eficiente.
--	--	---

8.1.3.4 Formatos para a la evaluación de daños

El formato para la evaluación de daños es una herramienta fundamental para recopilar información precisa y detallada que permita abordar de manera efectiva la emergencia y tomar las medidas necesarias.

El formato de evaluación de daños consta de varias fases que proporcionan un registro completo y estructurado de la situación. Es importante que se diligencie de manera minuciosa con letra legible para garantizar la claridad de la información. A continuación, se describen las diferentes fases del formato:

1. **Fase 1:** Datos generales En esta fase inicial, se deben completar los campos con información relevante sobre el evento, incluyendo la fecha, hora y localización del daño. Además, se debe proporcionar una descripción detallada de los daños ocurridos y los requerimientos específicos. En este último ítem, es fundamental especificar si se necesita un vehículo recolector de remplazo, si ha habido cierre de la vía de recolección o del sitio de disposición final, si se ve afectada la prestación del servicio de aseo o si existe alguna afectación al medio ambiente.
2. **Fase 2:** Actuación del evento En esta fase se detallan los requerimientos necesarios para llevar a cabo las reparaciones. Se debe indicar si se trata de una reparación parcial o una reparación definitiva. Asimismo, se debe especificar la cantidad o el tipo de personal requerido, los recursos económicos, físicos y técnicos necesarios, el tiempo estimado para la reparación, las condiciones de acceso al componente afectado y posibles riesgos asociados a la ejecución de los trabajos.
3. **Fase 3:** Observaciones En esta fase se pueden incluir observaciones adicionales que sean relevantes para la evaluación de daños. También se debe registrar el nombre, la firma y el cargo del operario encargado de realizar la evaluación.
4. **Fase 4:** Anexos En esta fase se deben adjuntar gráficos y registros fotográficos que muestren la situación evaluada. Estos elementos visuales son fundamentales para respaldar la evaluación y brindar una representación visual clara de los daños. Además, se debe registrar nuevamente el nombre, la firma y el cargo del operario encargado de la evaluación.

En caso de que se produzcan daños en diferentes localizaciones, se deberá llenar un formato separado para cada lugar afectado. Esto asegura que se

recopile información específica para cada sitio y se facilite una gestión adecuada de los daños.

La utilización de un formato para la evaluación de daños garantiza la recopilación ordenada y sistemática de la información necesaria para superar la emergencia en el menor tiempo posible. Es esencial que los operarios encargados de completar el formato sean competentes en su diligenciamiento y que se asegure la precisión y claridad de la información registrada.

Ilustración 18 Formato de evaluación de daños

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE DAÑOS			
VERSIÓN 001 (PÁGINA 1 de 2)		ÍTEM ASEO	
1. DATOS GENERALES			
EVENTO			
FECHA		HORA	
LOCALIZACIÓN DEL DAÑO			
DESCRIPCIÓN DEL DAÑO			
REQUERIMIENTOS			
2. ACTUACIÓN DEL EVENTO			
REQUERIMIENTOS PARA REPARACIÓN (PERSONAL, RECURSOS ECONÓMICOS Y FÍSICOS)			
REPARACIÓN PARCIAL <input type="checkbox"/>		REPARACIÓN DEFINITIVA <input type="checkbox"/>	
PERSONAL			
RECURSOS ECONÓMICOS			
FÍSICOS Y TÉCNICOS			
TIEMPO ESTIMADO EN LA REPARACIÓN			
CONDICIONES DE ACCESO AL COMPONENTE AFECTADO			
POSIBLES RIESGOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS			
3. OBSERVACIONES			
NOMBRE Y FIRMA			
CARGO			

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE DAÑOS		 <p>amalfi sa esp Por su Bienestar...</p>
VERSIÓN 001 (PÁGINA 2 de 2)	ÍTEM ASEO	
4. ANEXOS, GRÁFICOS Y REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LA SITUACIÓN VALORADA		
NOMBRE Y FIRMA		
CARGO		

8.1.4 Aspecto 4. Análisis posterior al evento

El análisis posterior al evento es una etapa crucial para evaluar la efectividad del plan de riesgos, emergencias y contingencias implementado.

El análisis posterior al evento se lleva a cabo una vez que la emergencia ha sido superada y se ha restablecido la normalidad. Para este propósito, se ha diseñado un formato que permite verificar la efectividad y aplicabilidad del plan de riesgos, emergencias y contingencias implementado.

El formato del análisis posterior al evento consta de diferentes fases que recopilan información relevante para la evaluación. A continuación, se describen las fases del formato:

1. **Fase 1:** Datos generales En esta fase inicial, se deben completar los campos con información precisa sobre el evento, incluyendo la fecha, hora y localización del daño. Además, se debe proporcionar una descripción detallada de las acciones de reparación llevadas a cabo y el tiempo empleado en dichas labores. También se debe registrar el tiempo de impacto en la prestación del servicio y establecer si se activaron los protocolos del plan de emergencia y contingencia. Es fundamental especificar los recursos utilizados, incluyendo personal, recursos económicos, físicos, técnicos y logísticos. En caso de haber requerido ayuda externa, se debe indicar la entidad involucrada, los servicios prestados y el tipo de ayuda proporcionada.
2. **Fase 2:** Observaciones En esta fase se pueden incluir observaciones adicionales que resulten del proceso de análisis posterior al evento. Es importante destacar la eficiencia en la atención del evento y cualquier aspecto relevante que pueda mejorar la respuesta ante futuras situaciones similares.

Finalmente, se debe registrar el nombre, la firma y el cargo del operario encargado del análisis. Esto garantiza la trazabilidad y responsabilidad en el proceso de evaluación.

El formato para el análisis posterior al evento proporciona una estructura organizada y detallada para evaluar la efectividad del plan de riesgos, emergencias y contingencias implementado. Es esencial que el operario encargado del análisis complete el formato de manera precisa y clara, y que se revisen las observaciones y recomendaciones resultantes del análisis para mejorar la gestión de futuros eventos similares.

Ilustración 19 Formato análisis posterior al evento

FORMATO PARA ANALISIS POSTERIOR AL EVENTO			
VERSIÓN 001	ÍTEM ASEO		
1. DATOS GENERALES			
EVENTO			
FECHA		HORA	
LOCALIZACIÓN DEL DAÑO			
DESCRPCIÓN DE LA REPARACIÓN Y TIEMPO EMPLEADO			
TIEMPO DE IMPACTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO			
ALTO <input type="checkbox"/>	MEDIO <input type="checkbox"/>	BAJO <input type="checkbox"/>	
SE ACTIVARON LOS PROTOCOLOS DEL PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
RECURSOS UTILIZADOS			
AYUDA EXTERNA			
3. OBSERVACIONES			
EFICIENCIA EN LA ATENCIÓN DEL EVENTO			
BUENA <input type="checkbox"/>	REGULAR <input type="checkbox"/>	MALA <input type="checkbox"/>	
NOMBRE Y FIRMA			
CARGO			

8.2 Capítulo 2. Ejecución a la respuesta

Consiste en poner en práctica el plan de emergencia y contingencia para cada evento que pueda ocurrir y afectar la prestación del servicio de aseo en el municipio de Amalfi.

8.2.1 Reducción del riesgo mitigable

8.2.1.1 Protocolo en caso de movimientos en masa

Amenaza que produce riesgo mitigable en la prestación del servicio público domiciliario de aseo, mayor probabilidad de presentarse y medianamente vulnerable a ocasionar impactos.

Acciones de reducción del riesgo:

- Reubicación de las instalaciones donde se desarrollan actividades de la prestación del servicio público domiciliario de aseo y que son vulnerables a dicha eventualidad.
- Personal adicional disponible para realizar jornadas extraordinarias de limpieza, recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos y material de sedimento producido durante dicha eventualidad.
- Disponer de vehículos adicionales para recolectar y transportar residuos sólidos y material sedimentado producido en dicha eventualidad.
- Establecer alianzas con los organismos de socorro del municipio de Amalfi, con el fin de obtener apoyo en el momento de atender la emergencia.
- Limpieza, barrido y recolección de residuos sólidos en los centros de acopio de la población afectada, centros educativos, centros de salud y de la cruz roja, promoviendo niveles de salubridad adecuados.
- Acondicionar áreas del frente de trabajo del relleno sanitario, con el fin de disponer adecuadamente los residuos sólidos resultantes de dicha eventualidad.
- Realizar estudios de la capacidad de los sistemas de recolección de agua lluvias, lixiviados y evacuación de gases tóxicos del frente de trabajo, con motivo de tomar decisiones en el mejoramiento de la capacidad de dichos sistemas.
- Disponibilidad de maquinaria adicional para disponer adecuadamente los residuos sólidos provenientes de dicha eventualidad.
- Capacitar el personal administrativo y operativo en cuanto a la actuación que se debe tener en momento de presentarse una emergencia de este tipo.
- Disponer de medios de comunicación eficientes para informar a la comunidad acerca de las estrategias que la empresa implementará en dicha emergencia.
- Prever de medios de comunicación eficientes para comunicar a la población afectada, las actuaciones a encaminarse por parte de los operarios de la empresa para atender la emergencia.
- Asegurar enseres, dotación, vehículos, maquinaria, herramientas, infraestructuras, archivos y demás elementos de propiedad de la empresa; ante una aseguradora de riesgos que permita recuperar cierta parte de aquellos que se desechen en el momento de presentarse dicha eventualidad.

8.2.1.2 Protocolo en caso de inundaciones

Amenaza que presenta un riesgo mitigable en la prestación del servicio público domiciliario de aseo, mayor probabilidad de presentarse y alta vulnerabilidad de ocasionar impactos.

Acciones de reducción del riesgo:

- Disponer de personal operativo adicional para realizar limpiezas extraordinarias de rejillas, sumideros, alcantarillas y cuerpos de agua del municipio de Amalfi, evitando inundaciones en los sectores más vulnerables.
- Disponer de vehículos y maquinaria adicional para recolectar, transportar y disponer adecuadamente los residuos sólidos resultantes de las limpiezas extraordinarias.
- Programar jornadas de capacitación a la comunidad en general acerca de la prohibición y causas de arrojar residuos sólidos en cuerpos de agua y sumideros del sistema de acueducto y alcantarillado.
- Acondicionar áreas del frente de trabajo del relleno sanitario, con el fin de disponer adecuadamente los residuos sólidos resultantes de dicha eventualidad.
- Disponer de sitios de albergues temporales para depositar residuos sólidos ordinarios, con el fin de recuperar los suelos movedizos ocasionados por la eventualidad y posteriormente disponer adecuadamente dichos residuos.
- Establecer alianzas con los organismos de socorro del municipio de Amalfi, con el fin de obtener apoyo en el momento de atender la emergencia.
- Realizar estudios de la capacidad de los sistemas de recolección de aguas lluvias, lixiviados y evacuación de gases tóxicos del frente de trabajo, con motivo de tomar decisiones en el mejoramiento de la capacidad de dichos sistemas.
- Asegurar enseres, dotación, vehículos, maquinaria, herramientas, infraestructuras, archivos y demás elementos de propiedad de la empresa ante una aseguradora de riesgos que permita recuperar cierta parte de aquellos que se desechen en el momento de presentarse dicha eventualidad.
- Establecer sitios de albergue de residuos sólidos reciclables que permitan aprovecharlos en bien se atienda totalmente la emergencia y se regrese a su estado normal.
- Capacitar al personal administrativo y operativo en cuanto a la actuación que se debe tener en el momento de presentarse dicha eventualidad.
- Instalar en todos los frentes de trabajo sistemas de comunicación que permitan establecer diálogo oportuno para coordinar labores de atención a fallas y emergencias.
- Prever de medios de comunicación eficientes para informar a la población afectada las actuaciones a encaminarse por parte de los operarios de la empresa para atender la emergencia.
- Informar a la comunidad a través del personal del departamento educativo y un medio de comunicación eficiente las estrategias que la empresa designará para atender la emergencia.
- Disponer de un lugar no vulnerable a dicha eventualidad para trasladar los equipos, herramientas y demás enseres que se rescaten después de la emergencia.

- Estudiar un lugar donde se pueda realizar la reubicación de las instalaciones administrativas mientras se efectúa la reparación o reubicación de dicha área.
- Adoptar lugares resistentes a la emergencia donde se pueda depositar material reciclable y orgánico impidiendo la pérdida de los mismos.

8.2.1.3 Protocolo en caso de incendios

Amenaza que presenta un riesgo mitigable en la prestación del servicio público domiciliario de aseo, probablemente puede presentarse y medianamente vulnerable de ocasionar impactos.

Acciones de reducción del riesgo:

- Mantenimiento de las instalaciones eléctricas y cajas distribuidoras de energías de las diferentes estructuras donde se desarrollan actividades de la prestación del servicio público domiciliario de aseo.
- Dotación de kits completos contra incendios a cada una de las infraestructuras donde se desarrollan actividades de la prestación del servicio público domiciliario de aseo.
- Estudio de hidrantes cercanos a la zona donde están ubicadas dichas instalaciones con el fin de actuar de manera eficaz al momento de presentarse un incendio estructural.
- Dotación de vestimenta resistente a incendios o altas temperaturas a los empleados tanto administrativos como operativos con el fin de protegerlos en el momento de la emergencia.
- Mantenimiento asertivo de los equipos eléctricos con que se realizan las diferentes labores tanto en la parte administrativa como operativa.
- Intervención de las infraestructuras donde se realizan las diferentes labores de la prestación del servicio público domiciliario de aseo con el fin de hacerlas resistentes contra incendios.
- Capacitación a los empleados administrativos y operativos en cuanto a las actuaciones que deben tomarse en el momento de presentarse un incendio estructural.
- Dotación de sistemas de agua contra incendios en la infraestructura donde se desarrollan las actividades de prestación del servicio público domiciliario de aseo.
- Disponibilidad de personal operativo para realizar labores de limpieza, recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos resultantes de dicha eventualidad.
- Disponibilidad de vehículos y maquinaria para recolectar, transportar y disponer adecuadamente los residuos sólidos resultantes de dicha eventualidad.
- Establecer alianzas con los organismos de socorro del municipio de Amalfi con el fin de obtener apoyo en el momento de atender la emergencia.
- Acondicionar áreas del frente de trabajo del relleno sanitario con el fin de disponer adecuadamente los residuos sólidos resultantes de dicha eventualidad.
- Instalar sistemas de acueducto y alcantarillado en el relleno sanitario que permitan atender las emergencias de incendios que se presenten.

8.2.1.4 Protocolo en caso de plagas

Amenaza que presenta un riesgo mitigable en la prestación del servicio público domiciliario de aseo, mayor probabilidad de presentarse y altamente vulnerable a ocasionar impactos.

Acciones de reducción del riesgo:

- Programar trimestralmente jornadas de fumigación de plagas de insectos en las diferentes instalaciones donde se desarrollan actividades de la prestación del servicio público domiciliario de aseo, principalmente en los sitios de disposición final y aprovechamiento de residuos sólidos reciclables y orgánicos.
- Realizar jornadas de esterilización de caninos y felinos presentes en las áreas operativas del sitio de disposición final para así evitar la proliferación desorganizada de los mismos.
- Convocar las autoridades sanitarias a cargo del cuidado de caninos y felinos del municipio y buscar que se consigan compromisos de cuidado para este tipo de animales y así evitar la proliferación de los mismos.

Efectuar jornadas de limpieza y desinfección de manera frecuente en las diferentes estructuras donde se realizan labores de la prestación del servicio público domiciliario de aseo.

8.2.1.5 Protocolo en caso de grandes volúmenes de residuos sólidos

Amenaza que presenta un riesgo mitigable en la prestación del servicio público domiciliario de aseo, probablemente puede presentarse y medianamente vulnerable a ocasionar impacto.

Acciones de reducción del riesgo:

- Personal adicional disponible para realizar labores extraordinarias de barrido, limpieza, recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos producidos en dicha eventualidad.
- Vehículos y maquinaria adicional disponible para recolectar, transportar y disponer residuos sólidos resultantes de la celebración de grandes eventos en el municipio.
- Realizar estudios de la capacidad de los sistemas de recolección de agua lluvias, lixiviados y evacuación de gases tóxicos del frente de trabajo con motivo de tomar decisiones en el mejoramiento de la capacidad de dichos sistemas.
- Disponer de recipientes con gran capacidad volumétrica para situar en lugares donde se presenten dichas eventualidades buscando así facilidad en la gestión integral adecuada de dichos residuos.
- Dotar al personal operativo de sistemas de telefonía móvil que permitan la comunicación y coordinación constante de labores de atención a dicha eventualidad.

8.2.1.6 Protocolo en caso de daño o accidente de tránsito del vehículo de recolección

Amenaza que representa un riesgo mitigable en la prestación del servicio público domiciliario de aseo, mayor probabilidad de presentarse y con alta de vulnerabilidad de ocasionar impacto.

Acciones de reducción de riesgo:

- Mantenimiento y reparación de los vehículos que laboran diariamente en las labores de la prestación del servicio público domiciliario de aseo.
- Capacitación del personal que opera el relleno sanitario y tiene a cargo los vehículos de la empresa en cuanto a las acciones correspondientes al momento de presentarse una falla.
- Coordinar alianzas con empresas transportadoras del municipio para que, en el momento de presentarse dicha eventualidad, se pueda obtener el alquiler de vehículos para recolectar los residuos sólidos generados por la comunidad.
- Adquisición de repuestos y herramientas que faciliten la reparación de los vehículos que se encuentren descompuestos.
- Compra de vehículos de nueva generación que tengan mayor capacidad y eficacia de realizar labores en de transporte, compactación, entre otras.
- Informar a la comunidad los cambios surgidos en caso de que se presente una emergencia en cuanto a la recolección de los residuos sólidos ordinarios.

8.2.1.7 Protocolo en caso de insuficiencia de personal

Amenaza que presenta un riesgo mitigable en la prestación del servicio público domiciliario de aseo, mínima probabilidad de presentarse y medianamente vulnerable de ocasionar impacto.

Acciones de reducción del riesgo:

- Capacitación de los empleados tanto operativos como administrativos en las diferentes áreas de interés y crecimiento personal y profesional.
- Posibilidad de descansos oportunos a los empleados operativos y administrativos cuando estos lo soliciten a su jefe inmediato.
- Organizar un cronograma de integraciones de personal administrativo y operativo con el fin de afianzar las relaciones interpersonales de los diferentes grupos de trabajo.
- Brindar implementos de seguridad y salud en el trabajo, los cuales protegerán y preservarán la integridad física de todo el personal de la empresa.
- Socializar las problemáticas presentadas tanto operativas como administrativas a todos los miembros de la empresa, buscando así involucrar pensamientos y opiniones nuevas que van en pro del mejoramiento de la calidad de la prestación del servicio público domiciliario de aseo.
- Comunicación asertiva con todos y cada uno de los miembros de la empresa buscando de esta forma coordinar labores oportunas que conlleven a la calidad de la prestación del servicio público domiciliario de aseo.
- Distribuir equitativamente las labores que se deben realizar con el fin de no crear

sobrecargas en algunos operarios o empleados.

8.2.1.8 Protocolo en caso de accidentes laborales

Amenaza que presenta un riesgo mitigable en la prestación del servicio público domiciliario de aseo, probablemente puede presentarse y medianamente vulnerable a ocasionar impacto.

Acciones de reducción del riesgo:

- Al momento de presentarse un accidente laboral se deberá dar aviso inmediatamente al Supervisor o Coordinador de Emergencia de la situación presentada.
- Se deberá dar los primeros auxilios al trabajador según la situación presentada, para esto todos los trabajadores cuentan con capacitación de primeros auxilios y preparación con simulacros ante cualquier emergencia.
- El Supervisor se comunicará con el Área de Seguridad y Salud en el Trabajo para dar aviso de la situación presentada y remitir al trabajador a la clínica autorizada según lo ocurrido.
- Posterior a la situación presentada se deberá realizar la investigación del evento donde se tomará a los testigos la versión del accidente ocurrido y el registro fotográfico si es necesario.
- Se debe realizar el seguimiento pertinente a la salud del trabajador.

8.2.1.9 Protocolo en caso de cierre temporal de la vía al relleno sanitario

Amenaza que presenta un riesgo mitigable en la prestación del servicio público domiciliario de aseo, probablemente puede presentarse y medianamente vulnerable a ocasionar impacto.

Acciones de reducción del riesgo:

- Intervención oportuna en la vía que conduce al relleno sanitario.
- Disponibilidad de operarios para realizar limpiezas extraordinarias de residuos sólidos producidos por dicha eventualidad.
- Adecuar sistemas de telefonía móvil con el fin de establecer comunicación entre las personas que se encuentran al frente de la emergencia para coordinar oportunas de atención a dicha eventualidad.
- Destinar material de afirmado para recuperar la vía al relleno sanitario
- Disponibilidad de personal operativo para realizar las labores de pavimentación de las vías o en su defecto de recuperación de las mismas.
- En momentos de fuertes precipitaciones detener las labores de ingreso y salida de vehículos del relleno sanitario, impidiendo deteriorar las vías internas y externas del sitio de disposición final.
- Establecer alianzas con rellenos sanitarios de la subregión del nordeste antioqueño con el fin de dar disposición final adecuada a los residuos sólidos generados por la población de Amalfi.
- Instalar en el sitio de disposición final sistemas de comunicación que permitan

establecer diálogo oportuno para coordinar labores de atención a fallas y emergencias.

- Capacitar al personal tanto operativo como administrativo de las acciones que se deben emprender en el momento de presentarse una falla o emergencia como esta.

8.2.2 Reducción del riesgo no mitigable

8.2.2.1 Protocolo en caso de sismo

Antes del sismo:

- Organizar los puestos de trabajo, tanto administrativo como operativo, identificando los lugares seguros dentro del sitio de disposición final. Si dentro de la infraestructura de las oficinas no se evidencian áreas seguras, el personal deberá evacuar las áreas administrativas y desplazarse hacia los puntos seguros.
- Asegurar los objetos que se puedan caer como estantes, cuadros, tableros, archivadores, entre otros.
- Identificar los objetos pesados que se encuentran ubicados en lugares altos y reubicarlos en partes bajas, con el fin de evitar accidentes en el personal en el momento de ocasionarse el sismo.
- Participar activamente de los simulacros realizados por el comité central de emergencias con que cuenta la empresa, buscando así mejorar las actuaciones de los empleados durante la emergencia.
- Señalizar y revisar constantemente el buen estado de las instalaciones de gas, agua y fluido eléctrico con que cuentan tanto las instalaciones administrativas como los frentes de trabajo operativos.
- Mantener a la mano libretas telefónicas a la mano con los registros de los números telefónicos de los cuerpos de socorro y emergencia.
- Conservar siempre en buen estado los botiquines, radio teléfonos, las linternas con pilas, silbatos, libreta de apuntas y el Plan de Emergencia y Contingencia.
- En los frentes de trabajo se deben conservar alimentos enlatados y agua potable en botella.
- Las instalaciones administrativas se encuentran localizadas en un segundo piso, situación que conlleva a evacuar el lugar al momento de sonar el pito por el representante del comité central de atención a fallas y emergencias que se encuentre en ese momento en la oficina.
- No obstaculizar con objetos las rutas de evacuación y salidas de emergencia.
- Señalizar las rutas de evacuación, salidas de emergencia y puntos de encuentro dentro de las diferentes áreas administrativas y operativas.

Durante el sismo:

1. Si se encuentra en el interior de las oficinas o en alguno de los frentes de trabajos operativos:

- Conservar la calma y tratar de tranquilizar a las personas que están a su alrededor.
- Salir al exterior rápidamente, con calma y en orden.
- No gritar, ni correr o empujar a las demás personas.
- Dirigirse a los puntos de encuentro establecidos.
- Alejarse de las estanterías, archivadores o muebles que puedan deslizarse o caerse, así como ventanas, vidrios, espejos o tragaluces.
- En caso de que algún empleado no tenga cerca la salida, ubicarse debajo de algún mueble resistente como mesas o escritorios. En caso contrario localizar alguna esquina, columna o viga y ubicarse al lado de estos elementos.
- Una vez terminado el sismo, si algún empleado quedo dentro de alguna de las infraestructuras, salir inmediatamente de estas.

2. Si se encuentra en un lugar con mucha gente:

- Si alguno de los empleados queda atrapado dentro de la infraestructura con los demás compañeros y la salida de emergencia está alejada, entonces asegurarse debajo de una mesa, escritorio u otro mueble que pueda protegerlo, llevar las manos a la cabeza y colocarse de rodillas.
- Antes de ingresar a alguna infraestructura, visualice bien las salidas de emergencia, pues así tendrá mucho a su favor por que podrá movilizarse rápidamente hacia a ellas.
- Si el empleado se encuentra próximo a la salida, entonces salga con calma y no grite, no corra y no empuje.

3. Si se encuentra conduciendo algún vehículo:

- El conductor del vehículo deberá detenerse en un lugar abierto y permanecer al interior del vehículo.
- El conductor del vehículo no deberá estacionar junto a otros vehículos, postes o edificios ya que ellos pueden caer repentinamente.

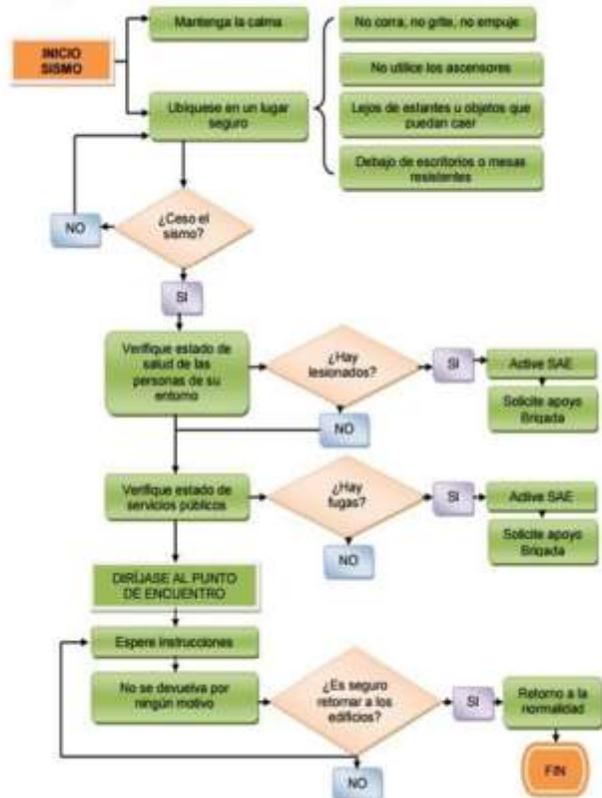
4. Si el empleado se encuentra en la calle o en un área libre:

- El empleado deberá alejarse rápidamente de edificaciones grandes, muros, postes, cables, avisos luminosos u otros objetos que puedan caer.
- El empleado debe desplazarse a los puntos de encuentro.
- Si el momento de la eventualidad visualiza áreas abiertas lejos de peligros, el empleado deberá dirigirse hasta allí y orientar a los demás compañeros a seguirlo en forma calmada.

Después del sismo:

- Los empleados deben verificar los daños del entorno, si estos son muy serios, entonces no se puede ingresar a las áreas colisionadas.
- Identificar si se presenta alguna fuga de gas, agua o corto eléctrico; no encender fósforos o candela, pues provocará una nueva emergencia.
- Si existen fugas de gas, agua u otros, se debe informar a los compañeros que están cerca para que se alejen con calma hasta que estas sean controladas. Por nada el empleado entrará a controlar dichas fugas.
- Identificar si hay compañeros lesionados. Si la respuesta es positiva, entonces se debe prestar los primeros auxilios y avisar a los cuerpos de socorro del municipio.
- Los empleados deber tener cuidado con los cables eléctricos y edificaciones que puedan caer cuando salga en búsqueda de ayuda.
- Si hay líquidos derramados en el suelo, tratar de limpiarlos con mucho cuidado, sólo si no se trata de sustancias químicas.
- Evitar tomar o beber en recipientes abiertos que hayan tenido contacto con vidrios rotos.
- Prepararse para la posible ocurrencia de más sismos. Las réplicas pueden ser tan grandes como el terremoto.
- Si ingresa a su oficina, verifique los estantes abriéndolos con cuidado con el fin de que no le caigan objetos encima.
- Si llega a quedar atrapado, conserve la calma y trate de comunicarse con el exterior golpeando algún objeto o utilizando el silbato.

Ilustración 20 Protocolo de actuación ante un evento de sismicidad



8.2.2.2 Protocolo en caso de movimiento en masa

Antes de un movimiento en masa:

- El coordinador debe tener a la mano el botiquín de emergencias.
- Seguir los procedimientos correctos de uso del suelo; evitar construir cerca de pendientes pronunciadas o a lo largo de valles formados por la erosión natural.
- Familiarizarse con la configuración de la tierra en las cercanías. Averiguar si se han producido aludes en su área con funcionarios locales. Los terrenos inclinados donde en el pasado se hayan producido aludes presentan mayores probabilidades de que esto vuelva a ocurrir en el futuro.
- Observar los cambios en el paisaje y el drenaje de agua.
- Consultar a un profesional las medidas preventivas más adecuadas para casas o negocios, como instalaciones de tubería flexible, que son más resistentes a las roturas.
- Proteger las instalaciones con cubiertas para barrancos y muros de contención.
- En áreas donde ocurran deslizamientos de lodo, construir desvíos para dirigir los mismos alrededor de los edificios.
- Si las estructuras están en riesgo de un derrumbe de tierra, comunicarse con su agente de seguros. Los daños ocasionados por el desplazamiento de escombros pueden estar cubiertos por las pólizas de seguros.
- Reconocer las señales de advertencia de un movimiento en masa. Aparecen grietas que avanzan y se hacen más anchas poco a poco en el suelo o en las áreas pavimentadas, como las calles o los senderos de entrada.
- Poner atención si tuberías subterráneas de los servicios públicos de los alrededores se rompen.
- Poner atención si el terreno de los alrededores se vuelve abultado en la base de un declive.
- Poner atención si el agua irrumpe a través de la superficie del suelo en lugares nuevos.
- Poner atención si las cercas, los muros de contención, los postes de los servicios públicos o los árboles se inclinan o se mueven.
- Si oye un leve sonido retumbante que va aumentando de volumen, puede ser una señal de que un derrumbe de tierra se acerca.
- El terreno se inclina hacia abajo en una dirección y puede comenzar a moverse en esa dirección bajo sus pies.
- Los ruidos fuera de lo común, como árboles que crujen o rocas que chocan, podrían indicar un movimiento de escombros.

Durante un movimiento en masa:

- Mantenerse despierto y alerta durante una tormenta severa. Muchas de las muertes ocasionadas por derrumbe ocurren cuando las personas han estado durmiendo.
- Sintonizar su estación de medios locales en un radio de baterías para recibir

advertencias de lluvias severas.

- Estar alerta de sonidos inusuales que puedan indicar el desplazamiento de escombros, tal como árboles o rocas juntándose.
- Alejarse del derrumbe o desprendimiento de escombros lo más rápido posible. Los peligros del deslizamiento de lodo son mayores cerca de canales de agua y durante lluvias prolongadas. El deslizamiento de lodo puede ocurrir de manera repentina y rápida. Apartarse del camino de un derrumbe de tierra o desprendimiento de escombros tan rápido como sea posible. Antes de cruzar puentes, asegurarse que no hay desplazamiento de escombros cerca. De lo contrario, no cruzar.
- Evitar las áreas bajas y estar cerca de un arroyo o río.
- Si está cerca de un arroyo o canal, estar alerta por cualquier aumento repentino o disminución del flujo de agua y cambios de agua clara a sucia. Estos cambios pueden indicar la actividad de deslizamientos de tierra en las aguas de arriba, en este caso que prepararse para moverse rápidamente.

Después de un movimiento en masa:

- Si le evacúan de su área o no siente que es seguro permanecer en su hogar, vaya a un refugio.
- Mantenerse alejado del área de deslizamiento. Puede haber peligro de que se produzcan otros deslizamientos.
- Sintonizar las estaciones locales de radio o televisión para obtener la información de emergencia más actualizada.
- Estar atento a las inundaciones que pueden ocurrir después de un deslizamiento de tierra o desprendimiento de escombros. Después de las inundaciones a veces siguen deslizamientos de tierra y flujos de escombros, ya que estos pueden ser iniciadas por el mismo evento.
- Buscar personas heridas o atrapadas cerca del derrumbe, sin entrar directamente en el área. Indicar a los socorristas el lugar donde se encuentran.
- Buscar o informar a los oficiales locales pertinentes líneas rotas de electricidad, caminos y vías ferroviarias dañadas.
- Revisar los daños de los cimientos de la estructura, chimenea y tierra alrededor. Esto le puede ayudar a evaluar la seguridad del área.
- Reforestar el terreno dañado tan pronto como sea posible, ya que la erosión causada por la pérdida de suelo puede provocar inundaciones repentinas y otros deslizamientos en el futuro próximo.
- Buscar asesoría de un experto geotécnico para evaluar los riesgos de deslizamiento de tierra o diseñar técnicas correctivas para reducirlos. Un profesional puede aconsejar sobre las mejores formas de prevenir o reducir el riesgo de deslizamiento de tierra, sin crear riesgos adicionales.

8.2.2.3 Protocolo en caso de inundaciones

Antes de una inundación:

- Identificar una ruta de evacuación y otras vías alternativas.
- Tener ubicada la ruta más segura para llegar a algún albergue.
- Investigar si su propiedad está en una zona de posibles inundaciones o si se ha inundado con anterioridad. Si es así, tenga un stock de materiales de construcción para emergencias. Esto incluye madera terciada, láminas de plástico, clavos para madera, martillo y serrucho, diablito, palas y bolsas de arena.
- Como último recurso, usar tapones para sellar los desagües de artefactos.
- Tener a mano el kit para emergencias.
- Establecer un punto de reunión, por si la familia se encuentra dispersa.
- Ubicar los elementos tóxicos (venenos) en gabinetes cerrados y fuera del alcance del agua.
- Asegurar que se hayan desenchufado todos los aparatos eléctricos.
- Limpiar desagües y canaletas de techos (con esto se evita que el techo se venga abajo).

Durante un aviso de inundación:

- Llenar tinas y otros recipientes con agua limpia, por si acaso el agua de la llave llega a contaminarse.
- Entrar a la casa los muebles de terraza y otros artículos exteriores.
- Si el tiempo lo permite, mover al segundo piso o a un lugar alto los elementos de más valor.
- Escuchar una radio a pilas para estar informado de la emergencia y posibles instrucciones de la autoridad a cargo.
- Estar preparado para evacuar su hogar.

Durante una inundación:

- Escuchar la radio o televisión para estar informado de la emergencia, y posibles instrucciones de la autoridad a cargo.
- Cortar la luz, agua y gas y evacuar su hogar si la situación así lo amerita o las autoridades así lo indican.
- Subir a un lugar alto y permanecer allí. Evitar caminar por aguas en movimiento. Si se está en la calle, tener precaución al caminar sobre agua, ya que las tapas de las cámaras de agua suelen salirse debido a la presión, y usted puede caer en dicha apertura.
- Si está en un auto y llega a un área inundada, dé la vuelta y tome otra dirección. Si el auto se detiene o se atasca, abandónelo de inmediato y suba a un lugar alto.

Durante una evacuación:

- Si la situación así lo amerita o las autoridades lo indican, evacue su hogar lo antes posible.
- Escuchar una radio a pilas para saber sobre la emergencia y posibles instrucciones de la autoridad a cargo.

Después de una inundación:

- Escuchar la radio o la televisión para obtener información sobre la emergencia y posibles instrucciones de la autoridad a cargo.
- Volver al hogar sólo cuando sea seguro o las autoridades así lo indiquen.
- No entrar a los edificios si todavía hay agua alrededor.
- Cuando entre a un edificio, hágalo con cuidado.
- Bombear gradualmente el agua de los subterráneos inundados (aproximadamente un tercio del agua por día) para evitar el daño estructural.
- Reparar las instalaciones sanitarias lo antes posible, ya que dañadas son un riesgo para la salud.
- Desechar la comida, aunque sea enlatada, que haya estado en contacto con el agua de la inundación.
- Hervir el agua que va a beber.
- Ayudar a las personas heridas o que han quedado atrapadas. Si hay lesionados, pedir ayuda de primeros auxilios a los servicios de emergencia. Ayude a sus vecinos que tengan familiares de edad, impedidos o niños pequeños.

8.2.2.4 Protocolo en caso de incendios

Antes de un incendio:

- Revisar periódicamente el estado de las instalaciones eléctricas de las infraestructuras.
- No acumular basura ni desperdicios, ya que estos pueden arder fácilmente.
- Evitar sobrecargar un enchufe con muchos artefactos.
- Cuando se cocina o plancha, no descuidar los artefactos que se está utilizando.
- Si se siente olor a gas, cerrar las llaves de paso, no prender aparatos eléctricos y ventilar el lugar. En caso de que el olor persista, llamar a los organismos de socorro.
- Si los operarios son testigos de incendios, deberán activar el procedimiento debido para atender la emergencia.

Frente a un incendio:

- Desalojar inmediatamente las infraestructuras donde se encuentre el personal. Para hacerlo, agachase, gatee y busque una salida.
- Antes de abrir una puerta, se debe palpar con el dorso de la mano. Si está caliente, no abrirla y salir por otro camino.

- Si se va a abrir una puerta, hacerlo con cuidado, con el hombro contra la puerta y empujándola lentamente. Si al hacerlo entra humo y calor, ciérrela y busque una vía de escape alternativa
- Después de salir de una pieza, asegúrese de que no quede nadie en su interior y cierra bien la puerta.
- Una vez que se esté afuera, llamar a los cuerpos de socorro del municipio. No regresar a la estructura hasta que las autoridades indiquen que es seguro hacerlo.

Si no se puede evacuar:

El coordinador operativo deberá llamar de forma inmediata a los organismos de socorro del municipio y mantener la calma entre los operarios.

8.2.2.5 Protocolo en caso de acciones violentas

Que hacer antes de una acción violenta:

- Estar atento a los estados de alerta de la Policía Nacional, el Ejército Nacional y demás entidades de seguridad.
- Identificar movimientos extraños de gente con uniformes diferentes a los de los organismos de seguridad del Estado.

Que hacer durante una acción violenta:

Al momento de presentarse una situación de orden público que afecte la prestación del servicio, el conductor deberá comunicarse con la Gerencia o Coordinador de Emergencias con el fin de dar a viso a la situación presentada y el lugar de afectación.

Que hacer después de una acción violenta:

- La persona informada de la situación deberá realizar el aviso al ente de apoyo externo (Policía nacional) solicitando presencia en el lugar e información de la situación presentada.
- La Gerencia evaluará la situación presentada para conocer el nivel de alerta de la emergencia.
- Una vez analizado el nivel de la emergencia, la Gerencia emitirá un comunicado mediante los diferentes medios de comunicación dando a conocer a los usuarios de la situación presentada.
- Realizar la evaluación de daños aplicando el formato establecido para ello.
- Si la situación se prolonga por varios días, se desarrollarán campañas con los usuarios sobre la importancia de no acumular residuos sólidos y así evitar una

emergencia ambiental.

- Gestionar los recursos necesarios para atender la emergencia presentada.
- Monitorear la prestación del servicio y la eliminación de puntos críticos presentados por la emergencia.
- Una vez se supere la emergencia, se dará comunicado a los usuarios de la normalidad del servicio utilizando los medios de comunicación señalados anteriormente.

9. ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA

El plan de emergencias y contingencias será actualizado cada que se presente una emergencia que afecte la prestación del servicio y cada año para el reporte y cargue através del Sistema Único de Información SUI de la superintendencia de servicios públicos domiciliarios.

10. BIBLIOGRAFIA

Ley 1523 del 2014 “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”.

Resolución 154 del 2014 “Por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación de los Planes de Emergencia y Contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo y se dictan otras disposiciones”.