



PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS ASOCIADOS A LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS (PEC)

Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo
de El Espinal E.S.P.

2025



**ESTADO ACTUAL DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO,
ALCANTARILLADO Y ASEO DE EL ESPINAL E.S.P.**

En 1979, mediante el Acuerdo Municipal No.24 del Honorable Concejo Municipal, se crean las Empresas Públicas Municipales, como un establecimiento de derecho público descentralizado del nivel municipal, con autonomía administrativa y presupuestal y patrimonio propio, con el fin de administrar y prestar los servicios públicos de aseo, telefonía local, mataderos y plazas de mercado en el Municipio de El Espinal; posteriormente en 1990, debido a la venta de la planta telefónica y al recibir la administración del acueducto de manos de Empolima, mediante Acuerdo 006 de 1990, se reorganiza incorporando el servicio público de acueducto. En 1995, y en cumplimiento de la Ley 142, el régimen de los servicios públicos básicos domiciliarios, nuevamente se transforma, y se convierte en Empresa Comercial e Industrial del Estado del nivel municipal, de duración indefinida; autonomía administrativa y presupuestal y patrimonio propio; la cual se denominó: “Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de El Espinal, ESP”, y es la encargada de administrary prestar los servicios públicos básicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, con una cobertura en el área urbana del 98% los tres servicios, y en la zona rural un 50%, siguiendo las políticas generales de administración y control de eficiencia de los servicios públicos domiciliarios señaladas por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA); y vigilada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) Delegada por la Presidencia de la República para controlar y vigilar el cumplimiento de las normas, la calidad y eficiencia de los servicios públicos domiciliario.

Desde el año 2006, la SSPD intervino la EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE EL ESPINAL E.S.P, según Resolución SSPD-20061300036085 del 28 de septiembre de 2006. Por la cual, se ordena la toma de posesión con fines liquidatarios de la EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE EL ESPINAL E.S.P., desde entonces, es nombrado un agente especial delegado por la SSPD quien es el representante legal, quien contrata a un operador; Servicios convergentes de Colombia SAS (SERCÓN) que provee el servicio, acompaña y desarrolla la operación, quien mediante una empresa especializada para el caso enlace interactivo, hace el aporte del recurso humano técnico e idóneo. Sin embargo, el 30 de diciembre de 2017,



PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS

CÓDIGO: PLA-GES-01 **VERSIÓN:** 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 3 de 117

mediante Resolución SSPD No 20176000000135 del 29 de diciembre del mismo año, la SSPD levanta la medida de toma de la posesión, ordenada mediante Resolución No SSPD 20061300036085 de septiembre de 2006. En ese sentido, la EMPRESA DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y ASEO, vuelve a ser un ente descentralizado que hace parte de la Administración Municipal. Por lo cual, existe un mayor compromiso y responsabilidad para la ejecución de los programas para la gestión integral del riesgo.

Que de conformidad con lo establecido en el artículo segundo del acuerdo de junta directivo No 011 de noviembre de 2022, se modificó y ajustó el sistema de nomenclatura de los cargos de la planta global de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de El Espinal E.S.P.

Que el día 29 de abril de 2024 se suscribió contrato interadministrativo No 317-2024, entre la Alcaldía municipal y la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Espinal ESP, el cual tiene como objeto “Prestar el servicio de administración, operación y mantenimiento, así como la modernización, y reposición de la infraestructura del sistema de alumbrado público en el área urbana y rural y alumbrado navideño 2024 del municipio de El Espinal”.

Que el 08 de julio de 2025 se suscribió contrato interadministrativo No 524-2025, entre la Alcaldía municipal y la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Espinal ESP, el cual tiene como objeto “Convenio interadministrativo para la prevención de taponamiento de sumideros y rejillas de recolección de aguas lluvias en las diferentes vías y los siete (7) parques de los municipios de El Espinal y corregimiento de Chicoral como consecuencia de la caída de material vegetal de los diferentes árboles que generan riesgo al sistema de alcantarillado del municipio.”

Las obligaciones contractuales de los últimos dos contratos mencionados están relacionadas con los objetivos misionales y competencias de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de El Espinal E.S.P., pero no se constituyen como servicios públicos domiciliarios.



TABLA DE CONTENIDO

Contenido

1.	INTRODUCCIÓN.....	7
2.	OBJETIVOS	8
4.1	OBJETIVO GENERAL	8
4.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	8
3.	ALCANCE	9
4.	JUSTIFICACIÓN	10
5.	MARCO NORMATIVO	12
6.	DEFINICIONES	16
CAPITULO 1:		21
7.	PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA-FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE ..	22
7.1	ASPECTO 1: LA OCURRENCIA MISMA DEL EVENTO Y SUS IMPACTOS SOCIALES, ECONÓMICOS Y AMBIENTALES	22
7.1.1	Identificación de eventos y sus antecedentes	23
7.1.2	Amenazas y sus impactos sociales, económicos y ambientales	27
7.2	ASPECTO 2: LOS REQUERIMIENTOS INSTITUCIONALES, LOS RECURSOS FÍSICOS Y HUMANOS PARA ATENDER LOS POSIBLES IMPACTOS CAUSADOS POR UN EVENTO	41
7.2.1	Elaboración de inventarios.....	42
7.2.2	Identificación de requerimientos	55
7.2.3	Funciones mínimas del grupo, equipo o comité central de emergencias de.....	57
7.2.5	Fortalecimiento de educación y capacitación	60
7.3	ASPECTO 3: SECUENCIA COORDINADA DE ACCIONES	61
7.3.1	Línea de mando.....	61
7.3.2	Comunicaciones	67
7.3.3	Protocolo de actuación	68
7.3.4	Formato para evaluación de daños.....	73
7.4	ASPECTO 4: EL ANÁLISIS POSTERIOR AL EVENTO	77
CAPITULO 2:		79
8.	ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN.....	80
8.1.	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	80



PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS PARA EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS

CÓDIGO: PLA-GES-01 VERSIÓN: 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 5 de 117

8.2.	EQUIPOS PARA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	82
9.	EJECUCIÓN DE LA RESPUESTA	87
9.1.	PROTOCOLO DE ACCIÓN PARA SITUACIONES DE DESABASTECIMIENTO DE AGUA POR SEQUIA.....	88
9.2.	PROTOCOLO DE ACCIÓN PARA FUGA DE GAS CLORO	89
10.	PLAN DE PREVENCIÓN Y ACCIÓN FRENTE A DESABASTECIMIENTO DE AGUA EN EMERGENCIA SANITARIA ASOCIADA A EPIDEMIA O PANDEMIA.....	89
10.1.	MEDIDAS PREVENTIVAS.....	90
10.2.	PROTOCOLO DE ACCIÓN EN SITUACIÓN DE DESABASTECIMIENTO DE AGUA POR SEQUIA.....	91
10.3	PROTOCOLO ANTE POSIBLE ERUPCIÓN DEL VOLCÁN CERRO MACHÍN..	97
	CONTROL DE CAMBIOS	116

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 Normatividad aplicable	12
Tabla 2 Identificación de eventos peligrosos en la EAAA de El Espinal	23
Tabla 3 Identificación de eventos peligrosos en la EAAA de El Espinal	28
Tabla 4 Identificación de recursos físicos EAAA de El Espinal	43
Tabla 5 Identificación recursos humanos y requerimientos de la EAAA de El Espinal	48
Tabla 6 Organigrama líderes de brigadas de la EAAA de El Espinal	48
Tabla 7 Identificación de edificaciones de la EAAA de El Espinal	50
Tabla 8 Recursos económicos destinados para el PEC en la EAAA de El Espinal ...	52
Tabla 9 Identificación de vehículos propios de la EAAA de El Espinal	53
Tabla 10 Identificación de equipos de comunicación en la EAAA de El Espinal	55
Tabla 11 Establecimiento de necesidad de ayuda externa en la EAAA de El Espinal	58
Tabla 12 Fortalecimiento de educación y capacitación en la EAAA de El Espinal ...	60
Tabla 13 Responsabilidades líneas de mando en la EAAA de El Espinal	63
Tabla 14 Roles, responsabilidades y responsables del comité central de emergencias de la EAAA de El Espinal	65
Tabla 15 Protocolo de respuesta ante emergencias.....	68
Tabla 16 Tipos de protocolo de actuación ante emergencias y/o eventos.....	70
Tabla 17 Protocolo de actuación niveles de alerta	71
Tabla 18 Formato 1 para evaluación de daños de la EAAA de El Espinal	74



**PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA EL
MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS**

CÓDIGO: PLA-GES-01 **VERSIÓN:** 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 6 de 117

Tabla 19 Formato 2 para evaluación de daños de la EAAA de El Espinal	75
Tabla 20 Formato evaluación posterior al evento de la EAAA de El Espinal	77
Tabla 21 EPP utilizados en la EAAA de El Espinal	80
Tabla 22 Descripción planta de tratamiento de agua potable.....	87
Tabla 24 Alertas e impactos por disminución de caudal	92
Tabla 25 Inventario carros tanques disponibles en emergencia.....	95
Tabla 26 Directorio de las EAAA de apoyo externo.....	96
Tabla 27 Protocolo de respuestas ante emergencias por erupción de Cerro Machín.	100
Tabla 28 Inventario carros tanques disponibles en emergencia.....	109
Tabla 29 Directorio de las EAAA de apoyo externo ante erupción cerro machín....	110



PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS PARA EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS

CÓDIGO: PLA-GES-01 VERSIÓN: 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 7 de 117

1. INTRODUCCIÓN

La EAAA DE EL ESPINAL E.S.P con el fin de dar cumplimiento al numeral 7 del artículo 11 de la ley 142 de 1994 en el cual se establece su obligación como persona prestadora de servicios públicos domiciliarios de colaborar con las autoridades en casos de emergencias o calamidad pública, para impedir perjuicios graves a los usuarios de servicios públicos, presenta la formulación del PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios que actualmente presta siendo estos Acueducto y Alcantarillado; dicho plan se elaboró de manera participativa al interior de la empresa, armonizado con la estrategia de respuesta municipal y el plan de gestión del riesgo departamental.

Este plan es el resultado de la estructuración de los objetivos, acciones y metas encaminadas a fortalecer a la EAAA de El Espinal E.S.P. con herramientas que le permitan la oportuna gestión del riesgo, con la preparación para la respuesta a emergencias, ejecución de la respuesta y preparación para la recuperación post desastre, asociados con los fenómenos de origen natural, socio-natural y antrópico, configurados en dos capítulos importantes: Preparación de la respuesta y la ejecución de la respuesta.

Así mismo, contiene un análisis específico de riesgo que considera los posibles efectos tras la exposición y ocurrencia de eventos naturales, sociales naturales y antrópicos tecnológicos sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de esta, estableciendo los lineamientos que sirvan de apoyo para la toma de decisiones de la entidad y para la preparación de las personas que puedan verse directamente afectadas y de esta manera incluir procedimientos generales de atención de emergencias y procesos específicos para cada amenaza y riesgo identificado.

Finalmente, busca dar cumplimiento al contenido de los planes de emergencia y contingencia establecidos en la Resolución 0154 de 2014¹, modificada por la Resolución 0527 de 2018², del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio y a lo solicitado por la SSPD a través del Sistema Único de Información (SUI).

¹ 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.

² Por la cual se modifica la Resolución número 0154 de 2014 y se dictan otras disposiciones.

2. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Actualizar el Plan de emergencias y contingencias “PEC” para la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de El Espinal E.S.P., de acuerdo con lo establecido en la Resolución 0154 de 2014.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Establecer la ocurrencia de eventos y sus impactos sociales, económicos y ambientales en las diferentes sedes de la EAAA de El Espinal.
- Identificar los requerimientos y funciones mínimas del personal adscrito al comité de emergencias.
- Elaborar el inventario de elementos, equipos y herramientas con los que cuenta la EAAA de El Espinal para atender los posibles impactos causados por un evento.
- Establecer secuencias coordinada de acciones mediante la implementación de líneas de mando, comunicaciones y protocolos de evacuaciones.
- Desarrollar el protocolo de acción para situaciones de desabastecimiento de agua por sequía.



PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS PARA EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS

CÓDIGO: PLA-GES-01 VERSIÓN: 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 9 de 117

3. ALCANCE

El presente plan de emergencias y contingencias tiene como alcance a cada una de las sedes y áreas de la EAAA DE EL ESPINAL E.S.P, teniendo en cuenta que su principal actividad es la prestación de servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, de igual forma, actividades productivas, personal propio y de terreno.

Este contempla actores institucionales externo como Bomberos, Defensa Civil, Cruz Roja, Prestadoras de Servicios de Salud y otras relacionadas con la atención de emergencias para el control total de los sucesos ocurridos. Así mismo contempla en su alcance a la comunidad del Municipio de El Espinal y corregimiento de Chicoral que pueden verse afectadas tras la presencia de un evento de gran magnitud y/o emergencia cubriendo todas las actividades operativas que se llevarán a cabo desde la etapa de la activación hasta la normalización de todas las actividades necesarias para la prestación de los servicios de Acueducto y Alcantarillado.



PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS PARA EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS

CÓDIGO: PLA-GES-01 **VERSIÓN:** 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 10 de 117

4. JUSTIFICACIÓN

Los Planes de Emergencia y Contingencia se definen como: “El conjunto de acciones principalmente de coordinación, sistemas de alerta, capacitación, equipamiento, centros de reserva y albergues y entrenamiento, con el propósito de optimizar la ejecución de los diferentes servicios básicos de respuesta, como accesibilidad y transporte, telecomunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate, extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos, albergues y alimentación, servicios públicos, seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública y el manejo general de respuesta entre otros” (UNGRD, 2013).

En contexto nacional desde 1997, a través del Decreto Ley 3102, se estableció como obligación de las entidades prestadoras del servicio de acueducto el de elaborar un plan de contingencia, en donde se definan las alternativas de prestación del servicio en situaciones de emergencia. Posteriormente en el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, RAS (Resolución 1096, del 17 de noviembre de 2000), se establece entre otras, que las personas prestadoras de servicios públicos domiciliarios deben realizar y fundamentar la formulación del plan de emergencia y contingencia.

Así mismo en el artículo 42 de Ley 1523 de 2012, se establece que las entidades encargadas de la prestación de servicios públicos deberán realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos naturales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Adicionalmente, señala que con base en dicho análisis se deben formular los planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento; Además en la resolución 0154 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 asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo y se dictan otras disposiciones”, se define como obligación adoptar dicha normativa y cumplir con los requerimientos mínimos establecidos en la misma.



PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS PARA EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS

CÓDIGO: PLA-GES-01 VERSIÓN: 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 11 de 117

De acuerdo con lo anterior, se hace de vital importancia para las empresas prestadoras del servicio de acueducto y alcantarillado contar con el plan de emergencias y contingencias como herramienta para dar acción oportuna a los eventos y/o emergencias que puedan ocurrir y minimizar de esta forma sus impactos negativos sociales, económicos y ambientales que pueden ocasionar en la entidad y sobre la prestación de los servicios que a su vez afectan las condiciones de la población.

Es por ello que la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de El Espinal E.S.P., formula y actualiza el plan de emergencia y contingencia con el fin de contar con un instrumento de planificación que defina los posibles eventos a ocurrir y las obligaciones, roles y responsabilidades de cada uno de los integrantes del comité central de emergencias de la entidad y demás funcionarios al enfrentar un evento específico, de igual forma identificar los recursos físicos, humanos e institucionales con los que cuenta la empresa y sus requerimientos, para de esta manera ejercer compromiso social a mejorar y poder dar respuesta eficiente en la prestación del servicio.

Así mismo, la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de El Espinal como empresa prestadora de servicios públicos de acueducto y alcantarillado da cumplimiento a las normatividades legales ambientales vigentes en lo relacionado con la formulación de planes de contingencia y gestión del riesgo.

5. MARCO NORMATIVO

En la siguiente matriz se organiza la normatividad vigente frente a la formulación de planes de emergencia y contingencia asociados al manejo de desastres y emergencias para entidades prestadoras de servicios públicos, teniendo en cuenta el ámbito nacional, departamental y municipal:

Tabla 1 Normatividad aplicable

Ámbito	Normativa	Descripción
Nacional	Constitución Política de Colombia	De conformidad con el artículo 215 de la Constitución Nacional, cuando sobrevengan hechos que perturben o amenacen con perturbar en forma grave o inminente el orden económico, social y ecológico del país, o que Constituyan grave calamidad pública, podrá el presidente con la firma de los ministros declarar el Estado de Emergencia. Mediante tal declaración, que deberá ser motivada, podrá el presidente dictar decretos con fuerza de Ley, destinados a Conjurar la crisis y a impedir la extensión de sus efectos.
	Ley 87 de 1993 (Congreso de Colombia)	Artículo 2º. Establece que las entidades, para efecto de garantizar los logros de sus objetivos institucionales deberán establecer las siguientes acciones: • Proteger los recursos de la organización, buscando su adecuada administración ante posibles riesgos que lo afecten; • Definir y aplicar medidas para prevenir los riesgos, detectar y corregir las desviaciones que se presenten en la organización y que puedan afectar el logro de sus Objetivos.
	Resolución 142 de 1994 (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio)	El numeral 7 del artículo 11 de la presente ley, establecela obligación de las personas prestadoras de servicios públicos domiciliarios de colaborar con las autoridades en casos de emergencia o calamidad pública, para impedir perjuicios graves a los usuarios.
	Decreto 93 de 1998	Adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.

	(Presidencia de la República)	
	Decreto 1575 de 2007 (Ministerio de la Protección Social)	Por el cual se establece el “Sistema de Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano” el cuál consagra en su capítulo VII lo concerniente al análisis de vulnerabilidad, contenido y activación del Plan Operacional de Emergencia o plan de Contingencia, declaratoria del Estado de Emergencia y vuelta a la normalidad.
	Decreto 926 del 2010 (Presidencia de la República)	Adopta el Reglamento Colombiano de Construcción Sismorresistente NSR-10.
	Decreto 4674 del 2010 (Presidencia de la República)	Se dictan normas sobre evacuación de personas y se adoptan otras medidas.
	Decreto 4147 del 2011 (Presidencia de la República)	Creación UNGRD. Naturaleza jurídica de la UNGRD, Unidad administrativa especial, con personería jurídica, autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio, del nivel descentralizado, de la Rama Ejecutiva, del orden nacional, adscrita al Departamento Administrativo de la Presidencia de la República. Objetivo; dirigir la implementación de la gestión del riesgo de desastres, atendiendo las políticas de desarrollo sostenible, y coordinar el funcionamiento y el desarrollo continuo del del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres – SNPAD.
	Ley 1523 del 2012 (Congreso de Colombia)	Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.
	Resolución No. 0154 del 2014 (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio)	Por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación de los Planes de Emergencia y Contingencia para el manejo de desastres y emergencia asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo y se dictan otras disposiciones”.
	Decreto 1076 de 2015 (Ministerio Ambiente y Desarrollo Sostenible)	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

	Decreto 1072 de 2015 (Ministerio del Trabajo)	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
	Resolución SSPD No. 20161300062185 del 2016 (Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios)	Por la cual se solicita la actualización y reporte de los Planes de Emergencia y Contingencia de los prestadores de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, se señalan la forma, formularios y formatos para el reporte de dichos planes a través del Sistema Único de Información – SUI.
	Resolución 549 del 2017 (Ministerio de salud y protección social Ministerio de vivienda, ciudad y territorio)	Por la cual se adopta la guía que incorpora los criterios y actividades mínimas de los estudios de riesgo, programas de reducción de riesgo y planes de contingencia de los sistemas de suministro de agua para consumo humano y se dictan otras disposiciones.
	Decreto 2157 del 2017 (Presidencia de la República)	Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas.
	Resolución 527 del 2018 (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio)	Modifica la resolución 0154 de 2014 sobre los parámetros para la verificación y/o revisión de los planes de emergencia y contingencia, procedimiento para la articulación de estos con la estrategia municipal de respuesta, responsabilidad de los planes de emergencia y contingencia.
	Resolución 3316 del 2019	Establece los lineamientos para el uso del desfibrilador externo automático “DEA” en zonas de alta influencia de Público.
	Resolución 0312 del 2019	Por medio del cual se definen los nuevos estándares mínimos para implementar el SG-SST, en empresas pequeñas, medianas y grandes (deroga la resolución 1111 de 2017).
Departamental		Por medio del cual se adopta el Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres del Tolima



**PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA
EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS**

CÓDIGO: PLA-GES-01 **VERSIÓN:** 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 15 de 117

Municipal	Decreto 0197 del 2020	Por medio del cual se adopta el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del Municipio de El Espinal - Tolima
-----------	-----------------------	--

Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

6. DEFINICIONES

En la 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” describe en su artículo 4° las definiciones aplicables a los Planes de Emergencia y Contingencia, así mismo, en el glosario de términos básicos y generales de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, las cuales son adoptadas por la EAAA, siendo estas las siguientes:

ADAPTACIÓN: Comprende el ajuste de los sistemas naturales o humanos a los estímulos climáticos actuales o esperados o a sus efectos, con el fin de moderar perjuicios o explotar oportunidades beneficiosas, En el caso de los eventos hidrometeorológicos la Adaptación al Cambio Climático corresponde a la gestión del riesgo de desastres en la medida en que está encaminada a la reducción de la vulnerabilidad o al mejoramiento de la resiliencia en respuesta a los cambios observados o esperados del clima y su variabilidad.

ALERTA. Estado que se declara con anterioridad a la manifestación de un evento peligroso, con base en el monitoreo del comportamiento del respectivo fenómeno, con el fin de que las entidades y la población involucrada activen procedimientos de acción previamente establecidos.

AMENAZA. Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL RIESGO. Implica la consideración de las causas y fuentes del riesgo, sus consecuencias y la probabilidad de que dichas consecuencias puedan ocurrir. Es el modelo mediante el cual se relaciona la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos sociales, económicos y ambientales y sus probabilidades. Se estima el valor de los daños y las pérdidas potenciales, y se compara con criterios de seguridad establecidos, con el propósito de definir tipos de intervención y alcance de la reducción del riesgo y



PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS

CÓDIGO: PLA-GES-01 VERSIÓN: 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 17 de 117

preparación para la respuesta y recuperación.

CALAMIDAD PÚBLICA. Es el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la población, en el respectivo territorio, que exige al municipio, distrito o departamento ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción.

CAMBIO CLIMÁTICO. Importante variación estadística en el estado medio del clima o en su variabilidad, que persiste durante un período prolongado (normalmente decenios o incluso más). El cambio climático se puede deber a procesos naturales internos o a cambios del forzamiento externo, o 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.

DESASTRE. Es el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad, que exige del Estado y del sistema nacional ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción.

EMERGENCIA. Situación caracterizada por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad, causada por un evento adverso o por la inminencia del mismo, que obliga a una reacción inmediata



PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS PARA EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS

CÓDIGO: PLA-GES-01 VERSIÓN: 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 18 de 117

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. Es el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia del mismo, impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe y para prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación, entiéndase: rehabilitación y reconstrucción. Estas acciones tienen el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

INTERVENCIÓN. Corresponde al tratamiento del riesgo mediante la modificación intencional de las características de un fenómeno con el fin de reducir la amenaza que representa o de modificar las características intrínsecas de un elemento expuesto con el fin de reducir su vulnerabilidad.

MANEJO DE DESASTRES. Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación para la recuperación post-desastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación, entiéndase: 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.

PLANES DE CONTINGENCIA Y EMERGENCIA: conjunto de acciones principalmente de coordinación, sistemas de alerta, capacitación, equipamiento, centros de reserva y albergues y entrenamiento, con el propósito de optimizar la ejecución de los diferentes servicios básicos de respuesta, como accesibilidad y transporte, telecomunicaciones,



PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS

CÓDIGO: PLA-GES-01 VERSIÓN: 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 19 de 117

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 respuesta entre otros”.

PREPARACIÓN. Es el conjunto de acciones principalmente de coordinación, sistemas de alerta, capacitación, equipamiento, centros de reserva y albergues y entrenamiento, con el propósito de optimizar la ejecución de los diferentes servicios básicos de respuesta, como accesibilidad y transporte, telecomunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate, extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos, albergues y alimentación, servicios públicos, seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública y el manejo general de la respuesta, entre otros.

PREVENCIÓN DE RIESGO. Medidas y acciones de intervención restrictiva o prospectiva dispuestas con anticipación con el fin de evitar que se genere riesgo. Puede enfocarse a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición y la vulnerabilidad ante la misma en forma definitiva para impedir que se genere nuevo riesgo. Los instrumentos esenciales de la prevención son aquellos previstos en la planificación, la inversión pública y el ordenamiento ambiental territorial, que tienen como objetivo reglamentar el uso y la ocupación del suelo de forma segura y sostenible.

RECUPERACIÓN. Son las acciones para el restablecimiento de las condiciones normales de vida mediante la rehabilitación, reparación o reconstrucción del área afectada, los bienes y servicios interrumpidos o deteriorados y el restablecimiento e impulso del desarrollo económico y social de la comunidad. La recuperación tiene como propósito central evitar la reproducción de las condiciones de riesgo preexistentes en el área o sector afectado.

REDUCCIÓN DEL RIESGO. Es el proceso de la gestión del riesgo, está compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, entendiéndose: mitigación del riesgo y a evitar nuevo riesgo en el territorio, entendiéndose: 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



PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS

CÓDIGO: PLA-GES-01 VERSIÓN: 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 20 de 117

ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos. La reducción del riesgo la componen la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevo riesgo y la protección financiera.

RESPUESTA. Ejecución de las actividades necesarias para la atención de la emergencia como accesibilidad y transporte, telecomunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate, extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos, albergues y alimentación, servicios públicos, seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública y el manejo general de la respuesta, entre otros. La efectividad de la respuesta depende de la calidad de preparación.

RIESGO 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; por consiguiente, el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad.

SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS. Son los servicios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, gas y Gas Licuado de Petróleo (GLP).

USUARIO. Persona natural o jurídica que se beneficia con la prestación de un servicio público, bien como propietario del inmueble en donde éste se presta o como receptor directo del servicio. A este último usuario se le denomina también consumidor.

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



CAPITULO 1:

PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA

FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA



PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS PARA EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS

CÓDIGO: PLA-GES-01 VERSIÓN: 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 22 de 117

7. PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA-FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA

En este capítulo consiste en la elaboración, formulación del plan de emergencia y contingencia que tiene como finalidad orientar al personal de la empresa de acueducto, alcantarillado y aseo de El Espinal E.S.P. ante la ocurrencia de una emergencia y/o alteración o interrupción de las actividades misionales.

Dicho capítulo está conformado por 4 aspectos, respectivamente son:

- **Aspecto 1:** La ocurrencia misma del evento y sus impactos sociales, económicos y ambientales.
- **Aspecto 2:** Los requerimientos institucionales, los recursos físicos y humanos para atender los posibles impactos causados por un evento.
- **Aspecto 3:** Secuencia coordinada de acciones.
- **Aspecto 4:** Análisis posterior al evento.

El plan de emergencia y contingencia se basa en el conocimiento que tiene el prestador de servicios públicos domiciliarios de sus riesgos, es decir, que en la medida que se profundiza el conocimiento se deben ajustar los planes.

7.1 ASPECTO 1: LA OCURRENCIA MISMA DEL EVENTO Y SUS IMPACTOS SOCIALES, ECONÓMICOS Y AMBIENTALES

Tomando en cuenta la planificación de la atención de las emergencias sobre los eventos que posiblemente puedan presentarse en la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de El Espinal, y en cumplimiento con su obligación establecida como prestador de servicios públicos de acueducto y saneamiento básico en el municipio de El Espinal, se identifican los eventos peligrosos mediante el análisis de la situación actual y la susceptibilidad de la ocurrencia de eventos, análisis de vulnerabilidad en cada una de las sedes en las que se lleva a cabo el desarrollo de sus actividades misionales, comerciales y operativas.

A continuación, se relaciona los eventos históricos desarrollados en la entidad y los efectos negativos que conllevo dicha situación.

7.1.1 Identificación de eventos y sus antecedentes

Tabla 2 Identificación de eventos peligrosos en la EAAA de El Espinal

Formulario A. IDENTIFICACIÓN DE EVENTOS PELIGROSOS EN LA EAAA					
Amenazas	Tipo de Riesgo	Eventos	Antecedentes		Año/Efectos
			SI	NO	
Naturales	Geológico	Terremotos		X	N/A
		Volcanes		X	N/A
		Deslizamientos		X	N/A
		Fenómenos de remoción en masa		X	N/A
		Incendios forestales	X		2013/ Este evento se caracterizó por la pérdida de gran parte de la cerca viva, además de la quema de parte de la estructura de las lagunas de oxidación que incluye bafles y geomembrana.
		Sismos	X		Se presentan movimientos telúricos en zonas cercanas a la Planta de Tratamiento de Agua Potable – PTAP y/o bocatoma, se ven afectadas las redes de distribución de agua potable.
		Tormentas eléctricas		X	N/A

Formulario A. IDENTIFICACIÓN DE EVENTOS PELIGROSOS EN LA EAAA

Amenazas	Tipo de Riesgo	Eventos	Antecedentes		Año/Efectos
			SI	NO	
		Inundaciones	X		2008/ Afectación en los diques de contención de las lagunas de oxidación
		Desbordamientos		X	N/A
		Vendavales		X	N/A
		Avalanchas		X	N/A
		Avenida torrencial (crecientes súbitas y palizadas)		X	N/A
	Variabilidad climática	Temporada de Sequías		X	N/A
		Temporada de Lluvias	X		Se presentan variaciones adversas en la composición fisicoquímica del agua, lo que impide que pueda ser tratada en la PTAP
	Biológico	Virus, bacterias y parásitos		X	N/A
		Plagas		X	N/A
		Epidemias		X	N/A
	Socio naturales	Inundaciones		X	N/A
		Deslizamientos		X	N/A
Antrópicas tecnológicas	Antrópicas tecnológicas	Accidentes tránsito		X	N/A
		Accidentes en espacios confinados		X	N/A
		Caídas en altura		X	N/A
		Atentados		X	N/A
		Fallas estructurales		X	N/A
		Incendios estructurales		X	N/A

Formulario A. IDENTIFICACIÓN DE EVENTOS PELIGROSOS EN LA EAAA

Amenazas	Tipo de Riesgo	Eventos	Antecedentes		Año/Efectos
			SI	NO	
		Interrupciones en el fluido eléctrico		X	N/A
		Derrame de sustancias, tóxicos	X		2013/ se afectó el funcionamiento normal de la PTAP, suspendiendo el servicio y/o modificando los parámetros de potabilización.
		Fugas de gas o químicos	X		2014/ se presentó escape de cloro en la PTAP, afectando el funcionamiento normal de la planta, suspendiendo el servicio y dando origen a la declaratoria de emergencia total.
		Terrorismo		X	N/A



**PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA
EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS**

CÓDIGO: PLA-GES-01 **VERSIÓN:** 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 26 de 117

Formulario A. IDENTIFICACIÓN DE EVENTOS PELIGROSOS EN LA EAAA

Amenazas	Tipo de Riesgo	Eventos	Antecedentes		Año/Efectos
			SI	NO	
		Violencia		X	N/A

Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025



PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS

CÓDIGO: PLA-GES-01 **VERSIÓN:** 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 27 de 117

7.1.2 Amenazas y sus impactos sociales, económicos y ambientales

Dichos eventos fueron priorizados e identificados basados en los niveles de los factores del riesgo que posiblemente pueden desarrollar situación de riesgo en cada una de las sedes de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de El Espinal, a partir de ello se determinaron los posibles impactos que se generarían en caso de una emergencia:

- Impactos sobre la prestación de los servicios públicos

Tras la presencia de una emergencia, la interrupción en la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado junto con la atención al usuario es la principal condicionante a presentarse, es claro determinar que la atención oportuna y la protección del personal administrativo y de terreno es prioridad. Se ha de aclarar que tras la evaluación de daños y necesidades se procederá a restablecer el servicio y se procederá a evaluar los impactos a cada uno de los componentes del sistema de Acueducto y alcantarillado y posteriormente su infraestructura.

A continuación, se describen los posibles impactos y efectos que pueden producirse tras la ocurrencia de un evento sobre la sociedad (personal laboral y comunidad) y los recursos ambientales y económicos.

Tabla 3 Identificación de eventos peligrosos en la EAAA de El Espinal

Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO	
<i>Priorización según la evaluación de los factores de riesgo</i>	
B.1. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Fenómenos Amenazantes	
<i>Escenarios de riesgo de acuerdo con los fenómenos que se consideren amenazantes para la entidad.</i>	
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico	Riesgo por: a) Movimientos en masa - FRM b) Erupción volcánica c) Terremotos - Sismos d) Incendios
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidroclimáticos	Riesgo por: a) Inundaciones b) Vendavales c) Avenidas torrenciales d) Tormentas eléctricas
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de variabilidad climática	Riesgo por: a) Sequías b) Lluvias extremas
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen biológico	Riesgo por: a) virus, bacterias y parásitos b) Epidemias c) Pandemia
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen Antrópico	Riesgo por: a) Accidentes en espacios confinados b) Accidentes por caídas en alturas c) Daños en las redes d) contaminación ambiental del agua e) Disminución de la oferta hídrica f) Fugas de gas Cloro g) Atentados



**PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA
EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS**

CÓDIGO: PLA-GES-01 **VERSIÓN:** 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 29 de 117

Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

Descripción de escenarios de riesgo priorizados para la EAAA de El Espinal ESP

1.	Escenario de riesgo GEOLÓGICO por Movimientos en Masa por Deslizamientos (FRM)
	Un movimiento en masa es un fenómeno natural de origen exógeno que en muchos casos interfiere con obras de ingeniería y puede causar grandes pérdidas de vidas humanas y materiales como las que se presentan en muchas regiones del país en época de intensas lluvias. Sitios con gran inestabilidad. Estos eventos se identifican por los desprendimientos, caídas de rocas, flujos o avenidas torrenciales, flujos de lodo y escombros, hundimientos, derrumbes. Efecto en la prestación del servicio: Ruptura en la línea de aducción y conducción de la captación del agua y la de distribución Efecto ambiental: deterioro de ecosistemas terrestres y acuáticos, pérdida de vegetación. Efecto social: Pérdidas y lesiones personales en la comunidad aledaña y personal de la EAAA, daños en la infraestructura de las viviendas.
	Escenario de riesgo GEOLÓGICO por Erupción Volcánica



PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS

CÓDIGO: PLA-GES-01 VERSIÓN: 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 30 de 117

	El departamento del Tolima se encuentra ubicado en zona de influencia volcánica por 5 volcanes: volcán Nevado del Ruiz, Volcán Nevado del Tolima, volcán Cerro Machín, Volcán Cerro Bravo, Volcán Nevado del Huila. Un volcán es un punto de la tierra que se encuentra directamente comunicado con la atmósfera, parte semi- líquida de la tierra donde se encuentra roca fundida, la cual puede ascender a la superficie por aumento de la presión interna, acompañada de gases y fluidos incandescentes.
2.	Efecto en la prestación del servicio: Fallas en el sistema, colapso del sistema de captación y contaminación de fuente hídrica para abastecimiento por ceniza volcánica. Efecto ambiental: Desbordamientos y crecidas de cuerpos de agua, pérdida de vegetación, alteración de la calidad del aire por presencia de gases y fluidos, destrucción de cultivos, capa vegetal, suelo, etc. Por lahares y lodos. Efecto social: Pérdidas de vidas, lesiones, daños en la infraestructura de las viviendas, parálisis de actividades diarias (transporte, comercio, educación, etc.), desabastecimiento del recurso hídrico para la comunidad local.
3.	Escenario de riesgo GEOLÓGICO por terremotos o sismos

	La amenaza sísmica es la probabilidad de ocurrencia de un sismo con una cierta intensidad en un sitio y durante un tiempo de exposición determinados. La determinación del grado de incidencia de la amenaza se tiene en cuenta variables como: • Probabilidad de ocurrencia • Falla activa • Intensidad de la Sismicidad • Distancia al epicentro • Tipología de los Suelos • Magnitud de la energía liberada Efecto en la prestación del servicio: Daños en la infraestructura de las plantas, colapso o deterioro de paredes de las sedes y posible daño de redes. Efecto ambiental: Cambios en el paisaje y migración de fauna. Efecto social: Damnificados por pérdidas materiales y daños o colapsos en la infraestructura de las viviendas.
	Escenario de riesgo GEOLÓGICO por Incendios (forestales y estructurales)



**PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA
EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS**

CÓDIGO: PLA-GES-01 **VERSIÓN:** 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 31 de 117

4	Existen dos tipos de incendios (forestal y estructural), el primero se desarrolla en zonas verdes abiertas donde las temperaturas altas pueden originarlo; los segundos son causados en edificación y viviendas por fallas eléctricas, entre otros. Este tipo de amenaza se origina periódicamente por las costumbres de los habitantes las cuales talan bosque primario con fines agrícolas y posteriormente pastoreo de ganado. Unos pocos días antes de que comience la temporada lluviosa el bosque talado es quemado corriéndose el riesgo de quemarse más área de bosque del planificado destruyendo de esta forma fauna y flora silvestre y disminuyendo la producción de oxígeno. Este tipo de amenaza se evidencia en todas las veredas del municipio en las zonas boscosas y de pastos en época de verano. Las quemadas son otro de los problemas que aquejan la zona. Aunque la mayoría son controladas, es evidente el deterioro de la capa de suelo y la disminución de zonas de bosques y vegetación nativa arrasadas en búsqueda de nuevos terrenos para cultivos y pastoreo. En la zona del municipio no se tiene registro histórico de incendios forestales originados por causas naturales. Las amenazas por incendios forestales pueden afectar específicamente la infraestructura del sistema en el área de captación y tratamiento poniendo en peligro la cantidad de suministro del líquido.
---	---

	Un incendio forestal es cualquier fuego injustificado, que afecta combustible vegetales y se disemina velozmente con la ayuda del viento y el clima en un área boscosa o de pastos. Estos pueden ser de tres tipos: Rasantes o de Superficie: Ocurren a ras del suelo quemando hierba, pastos, matorrales, arbustos y demás vegetación. Copa: Se propagan por la parte superior de los árboles. Subterráneos: Se presentan bajo la superficie, quemando raíces y materia orgánica. Un incendio estructural es cualquier fuego generado en infraestructuras por fallas eléctricas chispas que inician en electrodomésticos y computadoras, presencia de objetos como gas, flamas o velas encendidas, olvidadas por las personas, se diseminan con facilidad por toda la zona. Efecto en la prestación del servicio: Daños en el sistema por quemas, parálisis en la prestación del servicio de acueducto por posibles daños colaterales en los componentes Efecto ambiental: Pérdida de vegetación nativas y árboles, suelo y capas superficiales como cultivos y alteración de la calidad del aire Efecto social: Lesiones o heridas por contacto en personal de la EAAA y comunidad aledaña.
	Escenario de riesgo HIDROCLIMÁTICOS por inundaciones Se origina cuando el cauce de alguna quebrada o río es obstruido por un deslizamiento (amenaza geológica), represando gran cantidad de lodo, agua y roca generando una gigantesca energía destructora que arrasa todo a su paso cuando este dique natural se rompa.
5	Las inundaciones son eventos naturales que están relacionados con el déficit de capacidad de retención y/o amortiguación de agua de la cuenca hidrográfica que surte el Sistema de Acueducto, a causa de intensidad de las lluvias en la parte alta, media o baja del recorrido que hace la fuente hídrica, Incremento anormal en el nivel de las aguas, por la saturación del suelo, por acumulación del agua lluvia, generalmente estos procesos están vinculados a fenómenos meteorológicos, como huracanes, ciclones, fenómeno de la niña; así mismo la degradación del medio ambiente, la deforestación, uso inadecuado de la tierra, obstrucción de fuentes hídricas y en general, la alteración eco sistémica en las cuencas

	hidrográficas. Efecto en la prestación del servicio: Crecidas en la fuente de agua que impidela captación del agua para la potabilización de esta y por consiguiente cortes en el servicio de acueducto. Y en la planta de tratamiento de aguas residuales, debido a que el sistema de alcantarillado es convencional y combinado, es decir recibe aguas lluvias y aguas negras, en precipitaciones de gran intensidad puede afectar el sistema. Efecto ambiental: Crecidas de cuerpos de agua, pérdida de cobertura vegetal superficial, migración de fauna nativa. Efecto social: Afectación de personal de la EAAA y comunidad, representado en pérdidas materiales a causa de las inundaciones.
6	Escenario de riesgo HIDROCLIMÁTICOS por Vendavales Fenómeno meteorológico, caracterizado por el aumento de la intensidad de los vientos durante intervalos cortos de tiempo, con valores superiores a 46 kph. Pueden causar daños a edificaciones, especialmente a cubiertas, tejas y ventanas; caída de árboles y objetos. No se puede saber cuándo van a ocurrir. Efecto en la prestación del servicio: se pueden dañar las redes de distribución por caídas de árboles y la planta de bombeo de guayabal. Efecto ambiental: Pérdida de flora a causa de caída de árboles Efecto social: Daños a edificaciones, especialmente a cubiertas, tejas y ventanas; caída de árboles y objetos al personal laboral y comunidad
7	Escenario de riesgo HIDROCLIMÁTICOS por avenida torrencial (crecientesúbita y palizadas) Son un tipo de movimiento en masa que se desplazan generalmente por los cauces de las quebradas, llegando a transportar volúmenes importantes de sedimentos y escombros, con velocidades peligrosas para los habitantes e infraestructura ubicados en las zonas de acumulación, de cuencas de montaña. Efecto en la prestación del servicio: Aumento de sedimentos en la fuente de agua (río Coello) que impide la captación del agua y la potabilización de esta por la cantidad de solidos sedimentables, taponamiento del punto de captación porsedimentos y escombros. Efecto ambiental: Crecidas de cuerpos de agua con presencia de sedimentos y escombros, pérdida de cobertura vegetal superficial, migración de fauna nativa. Efecto social: Afectación de personal de la EAAA y comunidad, representado en pérdidas materiales a causa de las inundaciones, abastecimiento de agua para consumo humano.

	Escenario de riesgo VARIABILIDAD CLIMÁTICA por Sequias
8	También se conoce como la Temporada Seca sin Lluvias o con un déficit alto de estas, se pueden incluir en este tipo de evento períodos de temperaturas anormalmente altas, a veces denominadas como “ola de calor” y es muy conocida como del pacifico “Fenómeno del Niño”, por el periodo de ocurrencia, este periodode conformidad al comportamiento climático de la zona. Efecto en la prestación del servicio: Disminución de la oferta hídrica y caudal de captación para la potabilización de la fuente de abastecimiento Efecto ambiental: Afectación en la flora nativa por sequias causando marchitez y deterioro de estas, muerte de fauna por aumento indiscriminado de la temperatura. Efecto social: Estrés y cansancio en el personal laboral, desabastecimiento del recurso hídrico para consumo humano.
	Escenario de riesgo VARIABILIDAD CLIMÁTICA por llluvias extremas
9	Se define como un fenómeno atmosférico de carácter meteorológico que se suscita dentro del medio ambiente, pudiendo considerarse como algo muy común,pero a su vez sorprendente. Desde una perspectiva científica, las altas lluvias se conciben como la precipitación del agua desde las nubes hacia la superficie terrestre, la cual se genera como consecuencia de la condensación del vapor de agua que se encuentra contenido las nubes y cae por efecto de la gravedad hacia el suelo. Efecto en la prestación del servicio: Crecidas en la fuente de agua que impide la captación del agua para la potabilización de esta y por consiguiente presencia de cortes en el servicio de acueducto, presencia de solidos sedimentables lo que dificulta el tratamiento del agua (alta turbidez). Efecto ambiental: Crecidas de cuerpos de agua, perdida de cobertura vegetal superficial, migración de fauna nativa.



**PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA
EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS**

CÓDIGO: PLA-GES-01 **VERSIÓN:** 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 35 de 117

	Efecto social: Afectación de personal de la EAAA y comunidad, representado en pérdidas materiales a causa de lluvias extremas, servicio de agua interrumpido.
10	Escenario de riesgo BIOLÓGICO por exposición a virus, bacterias, parásitos y epidemias Es la presencia en el medio de virus, bacterias y parásitos que, por contacto directo con las personas, puede generar epidemias, enfermedades, alergias y otras, que ponen en riesgo la salud y bienestar de estas. Efecto en la prestación del servicio: proliferación de enfermedades, afectación del personal laboral Efecto ambiental: contaminación del agua si existe contacto con estos agentes. Efecto social: epidemias, enfermedades gástricas entre otras.
	Escenario de riesgo Antrópico por accidentes en espacios confinados

11

Un recinto confinado es cualquier espacio con aberturas limitadas de entrada, salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables, o tener una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para una ocupación continuada por parte del trabajador. Los riesgos en estos espacios son múltiples, ya que además de la acumulación de sustancias tóxicas o inflamables y escasez de oxígeno se añaden los ocasionados por la estrechez, incomodidad de posturas de trabajo, limitada iluminación, etc.

Una característica de los accidentes en estos espacios es la gravedad de sus consecuencias tanto de la persona que realiza el trabajo como de las personas que la auxilian de forma inmediata sin adoptar las necesarias medidas de seguridad, generando cada año víctimas mortales. El origen de estos accidentes es el desconocimiento de los riesgos, debido en la mayoría de las ocasiones a falta de capacitación y adiestramiento, y a una deficiente comunicación sobre el estado de la instalación y las condiciones seguras en las que las operaciones han de realizarse.

Efecto en la prestación del servicio: N/A

Efecto ambiental: N/A

Efecto social: Heridas leves (asfixia, intoxicación), graves o mortales en el personal de la EAAA que realizaba este tipo de trabajos.

12	Escenario de riesgo Antrópico por accidentes caídas en alturas Trabajo en altura a todas aquellas operaciones que se realicen en alturas superiores a los 2,00 m. por encima del nivel del suelo. Históricamente este tipo de trabajos han supuesto uno de los mayores problemas en lo que a seguridad se refiere debido a que las consecuencias suelen ser graves, muy graves o mortales. La realización de estos trabajos con las condiciones de seguridad apropiadas incluye tanto la utilización de equipos de trabajo seguros, como una información y formación teórico-práctica específica de los trabajadores. Efecto en la prestación del servicio: N/A Efecto ambiental: N/A Efecto social: Heridas leves, graves o mortales en el personal de la EAAA que realizaba el trabajo en alturas.
13	Escenario de riesgo Antrópico por afectación y daños en las redes del sistema Teniendo en cuenta el tiempo de uso de la tubería y la calidad de esta, esta tiende a fallar en sus uniones por deterioro de los empaques, causando fugas de gran magnitud y por la presión roturas en el cuerpo del tubo. Efecto en la prestación del servicio: interrupción del servicio, fugas, personal no disponible para atención de esta problemática Efecto ambiental: pérdida del agua potable Efecto social: interrupción del servicio, y cortes de este.
	Escenario de riesgo Antrópico por contaminación ambiental del agua



**PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA
EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS**

CÓDIGO: PLA-GES-01 **VERSIÓN:** 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 38 de 117

14

Se define como acumulación de una o más sustancias (químicas, tóxicas, vertimientos) ajenas introducidas de manera antrópica por el hombre al agua hasta tal magnitud que van generando consecuencias; como cambios en el pH normal del agua, color, dureza, entre las cuales se incluye el desequilibrio en la vida de seres vivos como animales, plantas e incluso personas susceptibles de distintas enfermedades e impide el desarrollo normal de las actividades de acueducto.

Efecto en la prestación del servicio: Aumento de sedimentos o en su defecto sustancias extrañas peligrosas en la fuente de agua que impide el tratamiento y captación del agua para la potabilización de esta por el cierre de compuertas mientras se realiza la depuración de dichas sustancias.



**PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA
EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS**

CÓDIGO: PLA-GES-01 **VERSIÓN:** 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 39 de 117

	Efecto ambiental: Cuerpos de agua con presencia de sustancias peligrosas, muerte y migración de fauna nativa y pérdida de cobertura vegetal superficial ribereña al cuerpo de agua. Efecto social: problemas en la salud de las personas, enfermedades gástricas y epidemias.
15	Escenario de riesgo Antrópico por disminución de la oferta hídrica
	La fuente de abastecimiento es la cuenca del río Coello, ubicada en el centro del departamento, abastece a Cajamarca, Ibagué. Coello, El Espinal, Flandes, Rovira, San Luis, la capacidad de carga de la zona es la mayor del Tolima, aquí se asienta la población más grande del Departamento, por lo cual existe un gran riesgo de pérdida o disminución de la oferta hídrica para abastecimiento humano. Sumado a la comunidad aleatoria y fluctuante en esas provincias durante las festividades navideñas, final de año, Semana Santa, fiestas de San Pedro y temporada de vacaciones, existe un incremento de caudal demandada en condiciones normales. Efecto en la prestación del servicio: Cortes del servicio Efecto ambiental: pérdida de fauna y flora acuática y afectación de la cuenca. Efecto social: Estrés, Oferta limitada de agua para el servicio de acueducto y derivado de ello la cantidad de agua necesaria para satisfacer necesidades básicas para la población del municipio de El Espinal y turistas, desabastecimiento de agua para consumo humano.
	Escenario de riesgo Antrópico por fuga de gas cloro



**PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA
EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS**

CÓDIGO: PLA-GES-01 **VERSIÓN:** 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 40 de 117

16

Es la exposición a cantidades concentradas del gas de cloro que puede ser tóxico y puede causar irritación a la piel, los ojos, la nariz, y las membranas mucosas. El gas de cloro no es considerado un peligro si las personas que trabajan con él están adecuadamente capacitadas en su manejo.

Efecto en la prestación del servicio: Interrupción de la dosificación de gas cloro en el sistema.

Efecto ambiental: Daños en la flora (marchitez, oxidación) y fauna de la planta de acueducto tras la exposición prolongada al gas cloro.

Efecto social: Puede causar al personal sensación de ardor en los ojos, la nariz, y

	la garganta, mareo, vómitos e incluso rojez en la cara, estornudos y tos, alergias en los funcionarios y comunidad aledaña.
17	Escenario de riesgo Antrópico por atentados
	Se puede presentar en todas las sedes de la empresa, la empresa que recoge dinero visita las sedes y puede desencadenar un acto creado de forma intencional y de manera violenta, por un grupo armado organizado al margen de la ley contra otra u otras personas o grupos, instituciones, lugares u objetos con el fin de ocasionar un daño de gran magnitud como la muerte en el caso de las personas o la destrucción de objetos y lugares. Un atentado consiste en un acto que cometen grupos en los que se atenta a la autoridad, a sus agentes o funcionarios públicos, o empleen fuerza contra ellos, los intimidan gravemente o les hagan resistencia activa también grave. Efecto en la prestación del servicio: Ruptura de uno de los componentes del sistema de acueducto o alcantarillado por armas o proyectiles peligrosos, ataques por robos a la empresa que recoge los dineros. Efecto ambiental: Pérdida de flora y fauna Efecto social: Daños en la infraestructura de las sedes, heridas graves o leves, muertes de los funcionarios y comunidad aledaña a las sedes de la EAAA.

Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

7.2 ASPECTO 2: LOS REQUERIMIENTOS INSTITUCIONALES, LOS RECURSOS FÍSICOS Y HUMANOS PARA ATENDER LOS POSIBLES IMPACTOS CAUSADOS POR UN EVENTO

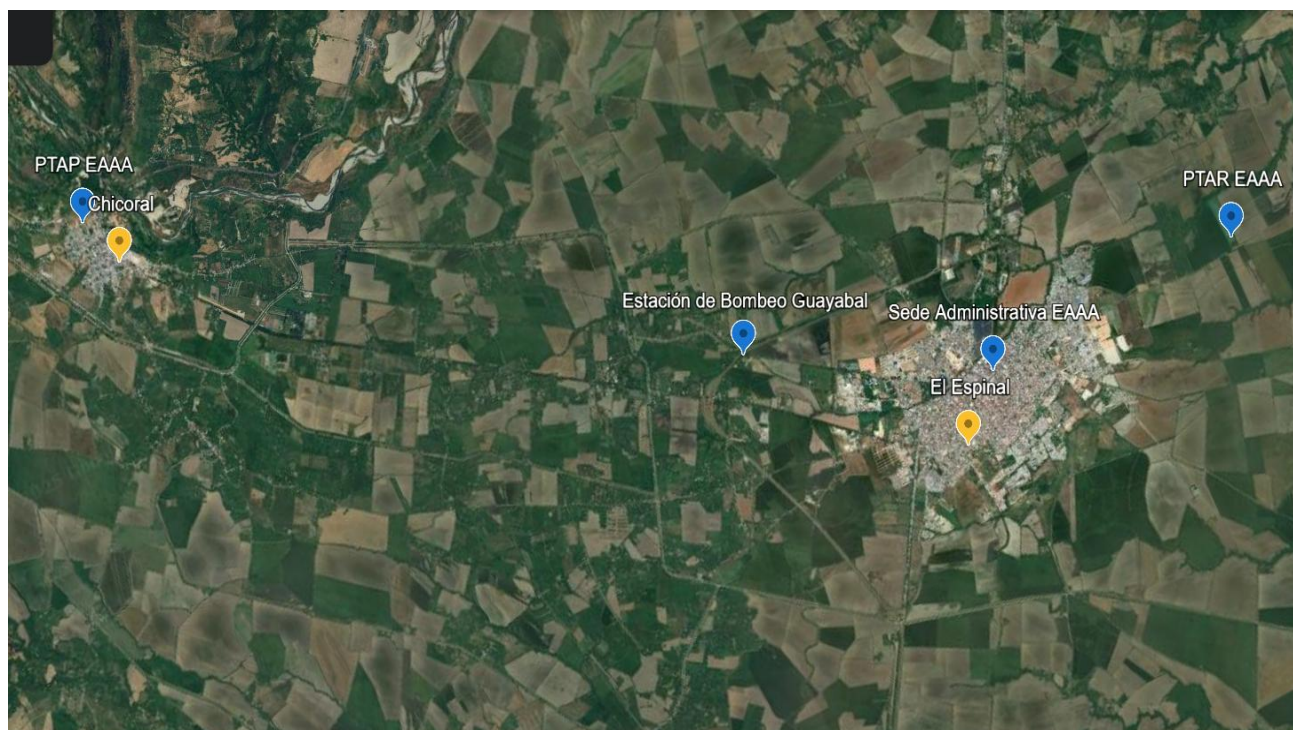
La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de El Espinal E.S.P., comprometida con la gestión oportuna ante la presencia de un evento de gran magnitud o emergencia identifica los recursos institucionales, financieros, físicos y humanos disponibles con los que cuenta, con base a ello se evidenciaron las necesidades para atender posibles emergencias y de esta manera contar con los recursos para brindar una atención inmediata.

Los recursos institucionales, financieros, físicos y humanos en la EAAA identificados se evidencian a continuación:

7.2.1 Elaboración de inventarios

- **Recursos físicos:** La empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de El Espinal E.S.P., cuenta con 3 sedes respectivamente: sede administrativa ubicada Carrera 6 No. 7-80 Barrio el Centro, planta de tratamiento de agua potable PTAP ubicada en la calle 9 N° 4-50 barrio primero de mayo en el corregimiento de Chicoral, planta de tratamiento de aguas residuales PTAR ubicada en el la vereda Talura kilómetro tres (3) vía Puerto Peñón y la estación de bombeo guayabal sector variante Ibagué.

Ilustración 1. Ubicación recursos físicos de la EAAA de El Espinal



Fuente: tomado de Google Earth por EAAA de El Espinal ESP, 2025

Tabla 4 Identificación de recursos físicos EAAA de El Espinal

SEDE	COMPONENTES-DESCRIPCIÓN	REQUERIMIENTOS
Planta de tratamiento de agua potable PTAP	DESCRIPCIÓN: La PTAP es una planta de tipo convencional que comprende las siguientes operaciones unitarias: Coagulación, floculación, sedimentación, filtración y desinfección. La planta cuenta con una Área de Producción que incluye las estructuras para el proceso de potabilización de agua: una cámara de llegada, medición de caudales, tres unidades de floculación, tres unidades de sedimentación, seis unidades de filtración, un cárcamo de mezcla de cloro, dos tanques de almacenamiento de agua potable, uno para El Espinal (Enterrado) y otro para Chicoral (Elevado); el Área de Control de Calidad que incluye: un Laboratorio de Control de Calidad Físicoquímica y un Laboratorio de Control de Calidad Microbiológica; además de las bodegas de almacenamiento, la planta eléctrica y la sala de dosificación de Cloro Gaseoso. Esta infraestructura es de tipo convencional y su proceso es hidráulico, cuenta con capacidad de diseño de 420l/s, pero se trabaja con un caudal promedio de 230 l/s. También se cuenta con los equipos necesarios para realizar la dosificación de coagulante líquido y un juego de cloradores para realizar la desinfección del agua en proporciones adecuadas para la distribución en El Espinal y Chicoral, teniendo en cuenta los periodos de retención en las líneas de distribución. COMPONENTES: La planta cuenta con una Área de Producción que incluye las estructuras para el proceso de potabilización de agua: Cámara de llegada del agua cruda, medición de	Cuenta en sus instalaciones con materiales como: paredes de concreto, pisos en baldosa, puertas internas de madera y fibra de vidrio, ventanas en vidrio se cuenta con redes internas de acueducto, alcantarillado, gas y energía.

	caudales a tratar por medio de regleta. - Tres (3) unidades de floculación hidráulicos de flujo horizontal. - Tres (3) unidades de sedimentación de las cuales las unidades 1 y 2 son de alta tasa, ya que están provistos de placas planas paralelas inclinadas y su alimentación es controlada por válvulas tipo lenteja y la unidad 3 es un sedimentador de flujo horizontal Alimentación por medio de tres (3) compuertas operadas manualmente, también cuenta con una pantalla difusora (con perforaciones) en el área de entrada. - Pantalla en la zona de sedimentación. - Seis (6) unidades de filtración con estructuras muy similares, cuentan con un lecho filtrante compuesto por gravas arenas y antracita, soportados en una base perforada, además cuentan con unas canaletas (dos canaletas los filtros 1 y 6; los demás tienen tres canaletas). - Cárcamo de mezcla de cloro que es alimentado por el agua filtrada de los efluentes de los Filtros. - Dos (2) tanques de almacenamiento de agua potable uno que suministra el agua a El Espinal, y otro para suministro de agua hacia Chicoral.	
Planta de tratamiento de aguas residuales PTAR	DESCRIPCIÓN: La planta de tratamiento de aguas residuales está conformada por un proceso preliminar, cuatro lagunas de oxidación y un vertimiento a la quebrada El Espinal. La PTAR trata el 65% de la población del municipio de El Espinal, el agua es transportada en una tubería de cemento de 50", con un recorrido de 2.5 kilómetros desde la cabecera del municipio hasta la PTAR, esta ingresa al proceso preliminar que consta de una cámara de llegada, dos rejillas de cribado grueso, dos desarenadores, dos vertederos para la medición de caudales, cuatro tubos de 6" novafort que vierten el agua residual a la primera laguna que es la anaerobia y un quinto tubo de 6" novafort que trabaja por rebose en caso de que se aumente el caudal.	Presenta materiales en sus instalaciones de: pisos de cemento liso, muros de bloque de cemento con pañete de cemento y pintura, techo de teja de eternit sobre cerchas metálicas, puerta de hierro, se cuenta con redes internas de acueducto, alcantarillado, gas y energía.

	COMPONENTES: La planta de tratamiento cuenta con las siguientes lagunas: Laguna anaerobia: En esta se hace la limpieza del espejo del agua y retiro de todos los residuos sólidos que se encuentren en la misma, en esta laguna se aplican 20 LT de bacterias y nutrientes cada 8 días esto con el fin de reducir la carga contaminante que posee el agua residual, la materia orgánica y los malos olores. Esta laguna consta de tres vertimientos que pasan a la laguna facultativa que están conformados de la siguiente forma: el primer vertimiento es de 5 tubos de 6" novafort, el segundo vertimiento es de un canal abierto de 1.20 mt de ancho y el tercer vertimiento es de dos tubos de PVC de 20". Laguna facultativa: conformada por unos sistemas de baffles o mamparas que permiten que el agua haga un recorrido en Zigzag y así tener un mayor tiempo de retención en el proceso de descontaminación, también cuenta con dos sistemas de vertimientos que pasan a la laguna de maduración o estabilización conformada de la siguiente forma: el primer vertimiento lo conforma 5 tubos de 6" novafort y el segundo vertimiento lo conforma dos tubos de PVC de 20" que trabajan por rebose cuando las lagunas están en su máximo nivel. Laguna de maduración o estabilización: esta realiza la limpieza del espejo del agua y retiro de todos los residuos sólidos que se encuentren en la misma, en esta laguna se encuentra un solo vertimiento hacia la cuarta y última laguna de maduración o estabilización que consta de un canal abierto de 3 mt de ancho. Laguna de maduración o estabilización: Realiza la limpieza del espejo del agua y retiro de todos los residuos sólidos que se encuentran en la misma, esta última laguna entrega al canal abierto hecho en concreto que vierte la quebrada El Espinal.	
--	--	--



**PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA
EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS**

CÓDIGO: PLA-GES-01 **VERSIÓN:** 07

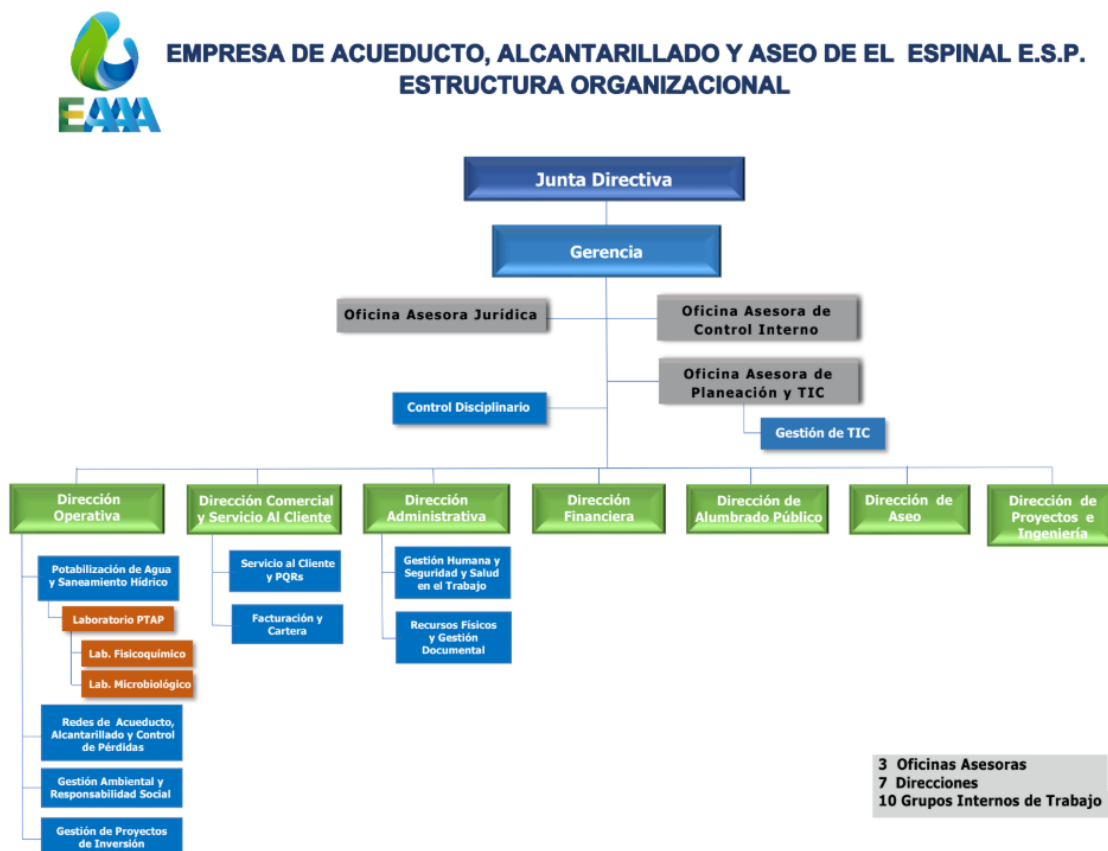
VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 46 de 117

Planta de Bombeo Guayabal	Ocupa un área de 40 metros de ancho por 50 metros de largo, en un lote de la escuela de guayabal y consta de una casa de máquinas de 21,40 m x 7,65m, un área total de 163.71 m2 con pisos de baldosín de cemento, muros de bloque de cemento con pañete de cemento y pintura vinilo, techo de canaleta de asbesto cemento, puertas metálicas y ventanas interiores y exteriores en madera. Consta de una oficina del operador con baño y ducha, sanitario y lavamanos enchapado interiormente en losa, dos depósitos pequeños y cuarto de transformador y de la estación eléctrica. Así mismo, cuenta con un tanque de compensación de 5m x 23m x 430m y un área total, de 2472,50 m3, con muros en concreto y teja de canaleta de AC. Tres electrobombas de 200 hp a 440/760w, marca general electric y bombas de caudal de LPS. Transformador eléctrico instalado al piso, marca Siemens, trifásico con toma de alta y capacidad de 500 KVA.	N/A
----------------------------------	---	------------

- A continuación, se describe el número de personas que laboran en la EAAA, así como su organización jerárquica estructural.

Ilustración 2. Organigrama EAAA



Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

El listado del personal de cada uno de los funcionarios de las diferentes sedes de la EAAA ESP, así como los asesores externos y contratistas pueden ser consultados con la Dirección Administrativa.

A continuación, se identifican el número de personas capacitadas en temas relacionados a la gestión del riesgo y planes de emergencia y contingencia, así mismo se identifican

mediante un organigrama el personal disponible al presentarse una amenaza.

Tabla 5 Identificación recursos humanos y requerimientos de la EAAA de El Espinal

SEDE	TOTAL DE EMPLEADOS	PERSONAL CAPACITADO
Administrativa/Planta de tratamiento de agua potable y residual	147	112
Planta de tratamiento de agua potable PTAP	12	7
Planta de tratamiento de agua residual PTAR	3	2

Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

Tabla 6 Organigrama lideres de brigadas de la EAAA de El Espinal

BRIGADAS ACTIVAS EN LA EAAA DE EL ESPINAL E.S.P.		
Brigada	Líder	Integrantes
Primeros Auxilios	Jefe de oficina asesora de Planeación y TIC/s 006-05	- Asesor control interno 105-06 - Profesional universitario 219-06 oficina asesora de planeación y TIC/s - Técnico administrativo 367-03 Oficina asesora de planeación y TIC/s
Contra incendios	Profesional universitario 219-02 Gestión ambiental y responsabilidad social	- Auxiliar administrativo 407-03 Gestión humana y SST - Auxiliar administrativo 407-03 Dirección operativa - Profesional universitario 219-02 Gestión de proyectos de inversión - Auxiliar administrativo 407-03 Alumbrado publico
		Técnico administrativo 367-02 Gerencia



**PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA
EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS**

CÓDIGO: PLA-GES-01 VERSIÓN: 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 49 de 117

BRIGADAS ACTIVAS EN LA EAAA DE EL ESPINAL E.S.P.		
Evacuación	Profesional universitario 219-02 Recursos físicos y gestión documental	• Técnico administrativo 367-01 Recursos físicos y gestión documental • Técnico administrativo 367-01 Recursos físicos y gestión documental
Búsqueda y rescate	Auxiliar administrativo 407-01 Dirección administrativa	• Técnico administrativo 367-02 Oficina asesora jurídica • Auxiliar de servicio generales 470-01 • Profesional universitario 219-01 Oficina asesora de planeación y TIC/s
Comunicación y apoyo logístico	Profesional universitario 219-01 Servicio al cliente y PQRs	• Auxiliar administrativo 407-04 Servicio al cliente y PQRs • Técnico administrativo 367-03 Facturación y cartera • Operario 487-02 Facturación y cartera Profesional universitario 219-02 Oficina asesora jurídica y CUD

Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

• **Edificaciones**

La empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de El Espinal E.S.P., cuenta con 3 sedes respectivamente: Sede administrativa, planta de tratamiento de agua potable PTAP y planta de tratamiento de aguas residuales PTAR.

Tabla 7 Identificación de edificaciones de la EAAA de El Espinal

SEDE ADMINISTRATIVA			
ÁREA	DEPENDENCIAS	FUNCIONES GENERALES	EMPLEADOS
Operativa	Potabilización de agua y saneamiento hídrico, Redes de acueducto, alcantarillado y control de pérdidas, Gestión ambiental y responsabilidad social, Gestión de proyectos de inversión	Optimización, mantenimiento, ampliación de redes de acueducto y alcantarillado Distribución y tratamiento de agua potable Tratamiento y manejo de aguas residuales Gestión ambiental institucional	46 (Administrativa y terreno)
Administrativa	Gestión humana y seguridad y salud en el trabajo, Recursos físicos y gestión documental	Gestión documental Gestión sistema de gestión salud y seguridad en el trabajo institucional Administración, seguimiento y vigilancia de las actividades dentro de la empresa	10
Comercial	Servicio al cliente y PQR'S, Facturación y cartera,	Manejo de la facturación con usuarios Respuestas a peticionesde PQR'S Revisión y cobro de consumos	38 (Administrativay terreno)
Oficina asesora Jurídica		Representación y trámites legales dentro de la empresa Soporte de contratos con empleados y proveedores	4



**PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA
EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS**

CÓDIGO: PLA-GES-01 **VERSIÓN:** 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 51 de 117

SEDE ADMINISTRATIVA			
ÁREA	DEPENDENCIAS	FUNCIONES GENERALES	EMPLEADOS
Financiera		Presupuestos Administración y control de recursos de la empresa Cumplimiento de obligaciones fiscales	5
Oficina asesora de control interno			1
Oficina asesora de planeación y tics			4
Asesores externos			25
Gerencia			2
Auxiliar de servicios generales			2
Conductores			2
Alumbrado publico			8
Total Empleados			147

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PTAP		
ÁREA	CARGO	EMPLEADOS
Administración	PROFESIONAL UNIVERSITARIO CODIGO 219 GRADO 02 - GRUPO POTABILIZACION DE AGUA Y SANEAMIENTO HIDRICO	1
Servicios Generales	Personal de Aseo y vigilancia	2
Laboratorios	Control de calidad	1
Operativa	Auxiliar de operación y operador de planta	8
Administración	PROFESIONAL UNIVERSITARIO CODIGO 219 GRADO 02 - GRUPO POTABILIZACION DE AGUA Y	1

SANEAMIENTO HIDRICO	
Total Empleados	12

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL PTAR		
ÁREA	CARGO	EMPLEADOS
Servicios Generales	Personal de vigilancia	1
Operativa	Auxiliar de operación y operador de planta	2
Total Empleados		3

Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

- **Recursos económicos**

La empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de El Espinal, cuenta en su plan de adquisición y presupuesto anual los siguientes recursos, los cuales tienen como función y destino administrar los recursos económicos necesarios para la atención de emergencias y contingencias, además la **EAAA de El Espinal ESP**, garantizara la asignación de los recursos humanos y financieros necesarios para el desarrollo anual del Plan de Emergencias, este presupuesto estará identificado dentro del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, escritos de la siguiente manera:

Tabla 8 Recursos económicos destinados para el PEC en la EAAA de El Espinal

RUBROS	DESCRIPCIÓN	RECURSOS
GESTIÓN AMBIENTAL	Plan de contingencias	Presupuesto incluido en el Plan Anual de Adquisiciones a destinarse según las necesidades previstas a lo largo del año.
SISTEMA DE GESTIÓN SG-SGT	Compras de materiales, equipos y elementos destinados para el PEC.	Presupuesto incluido en el Plan Anual de Adquisiciones a destinarse según las necesidades previstas a lo largo del año.

Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

- **Vehículos**

A continuación, se describen los vehículos con los que cuenta con la EAAA, así mismo

su estado, cantidad y el tipo de vehículo.

Tabla 9 Identificación de vehículos propios de la EAAA de El Espinal

TIPO	CANTIDAD/TIPO	ESTADO
VEHICULOS PROPIOS DE LA EAAA DE EL ESPINAL ESP		
Vehículo OTC 192	1	No está en funcionamiento
Vehículo Turbo OTC 156	1	Funcionando
Tractor massey ferguson	1	Funcionando
Moto carguero 161 AAH Moto carguero 047 AFD	2	Funcionando
Camión DONG FENG DUOLIKA DFA1063DG10, PLACA WNZ 230	1	Funcionando
Camión CHEVROLET NPR FH LIGHT PLACA VCR 492	1	Funcionando
Camión CHEVROLET NHR PLACA WPU 395	1	Funcionando
VEHICULOS DADOS POR LA ALCALDIA DE EL ESPINAL- ENCOMODATO		
Camión con grúa marca CHEVROLET NPR PLACA OTC 154	1	Funcionando
Camioneta doble cabina, NISSAN D21 PLACA CYT 872	1	Funcionando
Motocicleta, VICTORY ONE PLACA MLR 90E	1	Funcionando
VEHICULOS DE LA SOCIEDAD DE ACTIVOS ESPECIALES DADOS EN DESTINACION PROVISIONAL		
Camioneta doble cabina TOYOTA HILUX PLACA DBV 809	1	Funcionando
Camioneta doble cabina MITSUBISHI L200 SPORTERO PLACA KHP 329	1	Funcionando

Camioneta doble cabina TOYOTA KUN 26L PLACA FGZ 877	1	Funcionando
---	---	-------------

Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

• Equipos

El principal equipo con el que cuenta la EAAA para la prevención y atención de emergencias en el sistema de alcantarillado es el VACTOR, que permite prestar el Servicio de Succión que tiene como función el mantenimiento de las redes de alcantarillado, el destape de cañerías, limpieza de pozos y sumideros, pasacalles y cualquier elemento del sistema de alcantarillado que se encuentre obstruido.

Ilustración 3. Equipo VACTOR



Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025



- **Comunicación**

En la siguiente tabla se identifican cada uno de los equipos con los que cuenta la EAAA y que permiten la comunicación permanente entre el personal y servirán de insumo básico para dar aviso oportuno en caso de prestarse una emergencia y/o evento ante el comité central de emergencias.

Tabla 10 Identificación de equipos de comunicación en la EAAA de El Espinal

EQUIPO	CANTIDAD	ESTADO	RESPONSABLE
Teléfonos celulares	40	Excelente y bueno	Profesional Universitario - 219-03 - Gestión TIC

Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

7.2.2 Identificación de requerimientos

Tras la identificación y priorización de los riesgos de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de El Espinal E.S.P. y los recursos institucionales, financieros, físicos y humanos disponibles, se elaboró la identificación de requerimiento que permitió indicar los elementos necesarios para dar acción oportuna tras presentarse un evento de gran magnitud y que permitirán mejorar las acciones de respuesta.

A continuación, se definen los requerimientos de cada uno de los recursos de acuerdo con lo identificado.

Ilustración 4. Requerimientos de la EAAA de El Espinal



Recursos Físicos: Se requiere establecer el estado de la infraestructura de los componentes del sistema de la PTAP y la PTAR para programar las inversiones necesarias que permitan mejorar sus condiciones y capacidad de respuesta ante una emergencia.



Comunicaciones: La EAAA debe adquirir dentro de sus equipos de comunicaciones, radio telefonos que permitan atender emergencias en caso de colapso de las redes de telecomunicaciones. Estos equipos deben ser portados por los deferentes líderes de brigadas.



Equipos: como empresa prestadora de servicios públicos de Acueducto y Alcantarillado, es importante que la EAAA adquiera equipos que permitan apoyar la continuidad del servicio como sistemas fotovoltaicos en sus plantas de tratamiento.

Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025



PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS PARA EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS

CÓDIGO: PLA-GES-01 **VERSIÓN:** 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 57 de 117

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

Las funciones del comité central de emergencias de la empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de El Espinal son:

- Elaborar, evaluar y actualizar el plan de emergencias y contingencias.
- Diseñar y actualizar formatos para la elaboración de daños y análisis de necesidades EDAN.
- Coordinar la socialización del plan de emergencia y contingencia a todo el personal.
- Supervisar y evaluar el proceso atención de emergencias y articular los resultados al plan de emergencia y contingencia para su actualización.
- Gestionar financiación para los programas de reducción de riesgos.
- Dar prioridad, coordinar y disponer las actividades y el uso adecuado de los recursos durante la emergencia, enfatizando en el abastecimiento de agua a las instituciones de salud, centros educativos, dotación mínima para consumo humano y para la extinción de incendios estructurales y forestales.

Además de:

- Generar en los empleados condiciones de seguridad y sensibilizar al personal para lograr su participación en las acciones de prevención de emergencias.
- Contar con una adecuada estructura organizativa para casos de emergencia.
- Elaborar el inventario de recursos humanos, físicos, técnicos y financieros, tanto internos como externos, con los que cuenta la empresa, para atender sus propios eventos de emergencia.
- Identificar las amenazas y determinar la vulnerabilidad y definir niveles de riesgo frente a éstas.
- Estructurar un procedimiento normalizado de atención de emergencias y evacuación para todos los trabajadores clientes y visitantes.
- Proporcionar a los empleados elementos que permitan responder eficazmente La prevención y atención de las emergencias y contingencias para disminuir las consecuencias negativas generadas por dichas situaciones.



PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS

CÓDIGO: PLA-GES-01 VERSIÓN: 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 58 de 117

7.2.4 Establecimiento de necesidad de ayuda externa

A continuación, se definen los entes institucionales y/o sociales necesarios por parte de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de El Espinal E.S.P., en caso de presentarse una emergencia así mismo como el tipo de ayuda necesaria, medios de comunicación y los respectivos responsables.

Tabla 11 Establecimiento de necesidad de ayuda externa en la EAAA de El Espinal

ENTIDAD	EMERGENCIA	TIPO DE AYUDA	MEDIO DE COMUNICACIÓN	NUMERO CONTACTO	RESPONSABLE
Hospital San Rafael Espinal	Todas	Técnica, administrativa y Atención medica	Telefónica	3133709586	Profesional universitario código 219 grado 01 - grupo gestión humana y sst - Gerencia
Alcaldía Municipal de El Espinal	Todas	Técnica, financiera y administrativa	Telefónica	2390314	Gerencia, administrativos
Consejo Municipal para la gestión del Riesgo	Todas	Técnica y administrativa logística	Telefónica y correo electrónico	3163304478	Profesional universitario código 219 grado 02 - grupo gestión ambiental y responsabilidad social y Profesional universitario código 219 grado 01 - grupo gestión humana y sst -Gerencia
Defensa civil de El Espinal	Todas	Técnica y administrativa, logística	Telefónica	3143148990	Profesional universitario código 219 grado 02 - grupo gestión ambiental y responsabilidad social
Bomberos de El Espinal	Todas	Técnica y administrativa, logística	Telefónica	3160283269 3115658904	Gerencia y Profesional universitario código 219 grado 02 - grupo gestión ambiental y responsabilidad social



PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS PARA EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS

CÓDIGO: PLA-GES-01 VERSIÓN: 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 59 de 117

ENTIDAD	EMERGENCIA	TIPO DE AYUDA	MEDIO DE COMUNICACIÓN	NUMERO CONTACTO	RESPONSABLE
Corporación autónoma regional del Tolima "CORTOLIMA"	Todas	Técnica	Telefónica y correo electrónico	+57 608 2739059	Gerencia y Profesional universitario código 219 grado 02 - grupo gestión ambiental y responsabilidad social
Policía Nacional ambiental	Todas	Técnica y administrativa, logística	Telefónica	3104357043 515900 ext 30078	Gerencia y Profesional universitario código 219 grado 02 - grupo gestión ambiental y responsabilidad social
Gobernación del Tolima	Todas	Técnica	Telefónica	2610719 2611111	Gerencia y Profesional universitario código 219 grado 02 - grupo gestión ambiental y responsabilidad social
Clínica Las Victorias	Todas	Técnica y administrativa, Atención médica	Telefónica	3203362493 2394768	Profesional universitario código 219 grado 01 - grupo gestión humana y sst -Gerencia
Alcanos	Todas	Técnica y logística	Telefónica y correo electrónico	018000918808 164 3176419358	Gerencia, directos administrativos
Celsia	Todas	Técnica y logística	Telefónica y correo electrónico	018000112115	Gerencia, directos administrativos
Ser Ambiental	Todas	Técnica y logística	Telefónica y correo electrónico	2484000 317 8930635 3174325518	Gerencia, directos administrativos
Usocoello	Relacionada con la fuente de abastecimiento Rio Coello	Técnica, administrativa y logística	Telefónica	3214488343 3175107566	Gerencia y Profesional universitario código 219 grado 02 - grupo gestión ambiental y responsabilidad social

Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

7.2.5 Fortalecimiento de educación y capacitación

De acuerdo con las necesidades identificadas anteriormente se plantea por parte del comité central de emergencias de la EAAA el cronograma y plan de acción para llevar a cabo actividades de fortalecimiento al personal de la entidad en atención y respuesta a emergencias, de la siguiente manera:

Tabla 12 Fortalecimiento de educación y capacitación en la EAAA de El Espinal

PRIORIDAD	TEMA	RESPONSABLE	FRECUENCIA
Alta	Primeros auxilios	Personal externo	Semestral
Media	Socialización del Plan de contingencia y emergencias de la EAAA	Profesional universitario código 219 grado 02 - grupo gestión ambiental y responsabilidad social	Anual
Media	Simulacros y simulaciones de emergencias	Profesional universitario código 219 grado 01 - grupo gestión humana y sst y Profesional universitario código 219 grado 02 - grupo gestión ambiental y responsabilidad social y Personal externo	Semestral
Media	Evaluación de daños y necesidades EDAN	Profesional universitario código 219 grado 02 - grupo gestión ambiental y responsabilidad social	Anual
Media	Manejo de equipos de comunicación	Personal externo	Semestral
Media	Manejo de extintores	Personal externo	Semestral
Alta	Socialización de brigadas de emergencias	Profesional universitario código 219 grado 01 - grupo gestión humana y sst y Profesional universitario código 219 grado 02 - grupo gestión ambiental y responsabilidad social	Semestral

Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025



PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS PARA EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS

CÓDIGO: PLA-GES-01 **VERSIÓN:** 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 61 de 117

Es pertinente aclarar que para llevar a cabo con eficiencia la ejecución del plan de emergencias y contingencias se debe dar cumplimiento oportuno a las actividades planteadas anteriormente en los tiempos definidos, así mismo se debe vincular el 100% el personal de la entidad a dichas capacitaciones tomando como evidencias listas de asistencias y fotografías.

7.3 ASPECTO 3: SECUENCIA COORDINADA DE ACCIONES

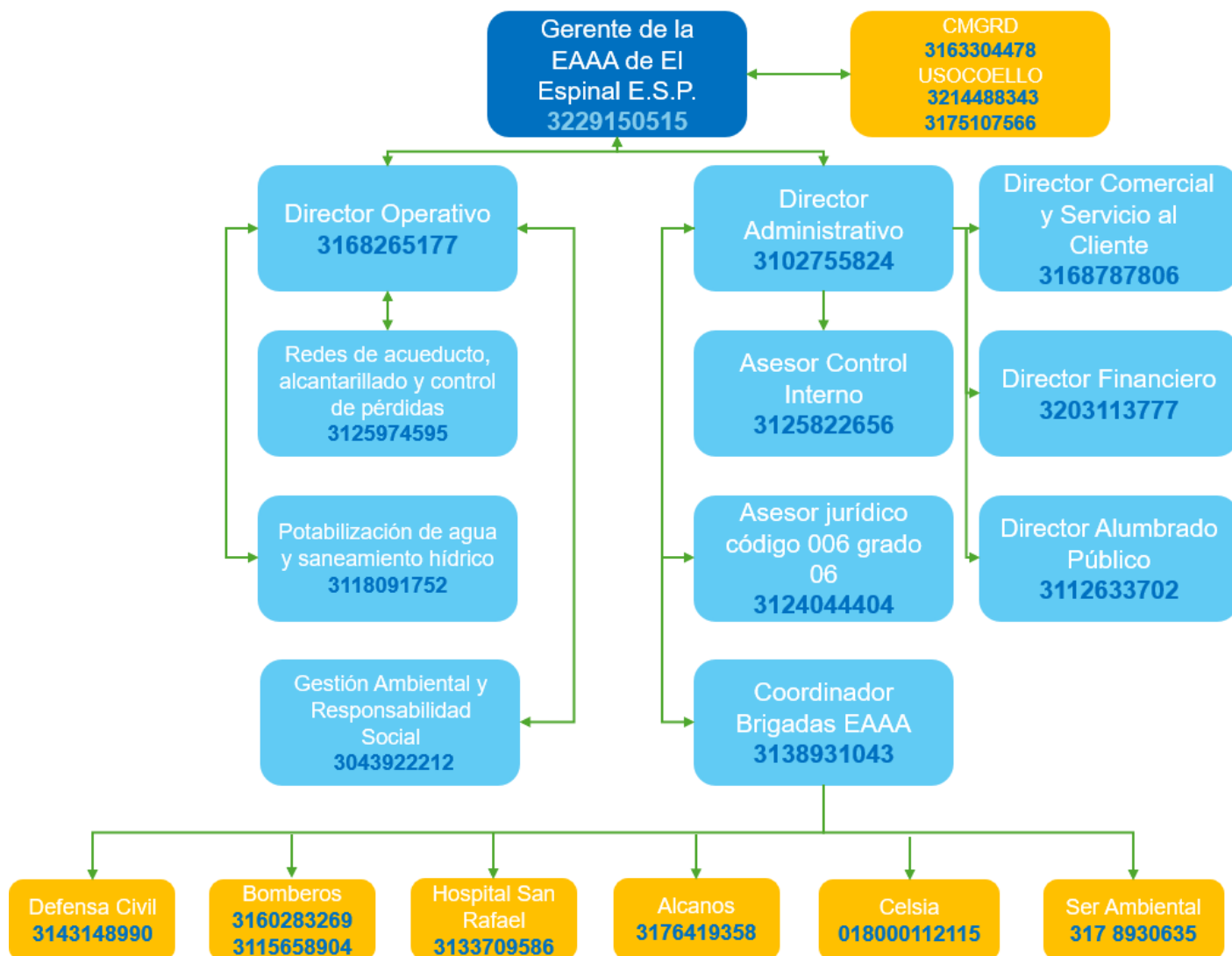
En este apartado se definen la secuencia coordinada de acciones que debe poner en marcha la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de El Espinal E.S.P., en caso de presentarse una emergencia y que ocasionen impactos directos e indirectos en la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado.

A partir de ello se establecieron un comando mediante niveles de alarma que permitan al personal de la entidad dar respuesta oportuna y dirigirse de manera coordinada y ordenada a los diferentes puntos seguros y de encuentro.

7.3.1 Línea de mando

La EAAA con el fin de establecer un canal de comunicación efectiva en caso de presentarse una emergencia, define la cadena de llamada en la cual se establece el papel de cada persona y su responsabilidad.

Ilustración 5. Cadena de llamada de la EAAA de El Espinal



Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

A partir de ello se establecieron las funciones y responsabilidades de cada uno de los integrantes de la línea de mando en el momento de presentarse una emergencia, dichas responsabilidades se establecen en la siguiente matriz:



**PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA
EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS**

CÓDIGO: PLA-GES-01 VERSIÓN: 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 63 de 117

Tabla 13 Responsabilidades líneas de mando en la EAAA de El Espinal

ASPECTO	RESPONSABLE LINEA DE MANDO	AREA Y/O DEPENDENCIA	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES
Activar el Plan de emergencias y contingencia	Gerente	Administrativa	Activar el plan de emergencias y línea de mando para la atención de estas
Logística	Auxiliar administrativo código 407 grado 03 - grupo gestión humana y SST y Técnico administrativo código 367 grado 04 - grupo gestión humana y SST	Operativa/ Administrativa	Atender y suministrar los recursos necesarios para atender al personal afectado por la emergencia como insumos, combustibles, alimentos, hidratación, etc.
Abastecimiento y calidad del agua potable	Profesional universitario código 219 grado 02 - grupo potabilización de agua y saneamiento hídrico	Producción/ Coordinadora plantas de tratamiento	Tomar decisiones de acuerdo con las situaciones presentadas, dado es el caso de presentarse daños en la infraestructura o uno de los componentes del sistema ejecutar cortes en la prestación del servicio.
Tratamiento de aguas residuales	Profesional universitario código 219 grado 02 - grupo potabilización de agua y saneamiento hídrico	Producción/ Coordinadora plantas de tratamiento	



PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS

CÓDIGO: PLA-GES-01 VERSIÓN: 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 64 de 117

Recursos	Técnico administrativo código 367 grado 04 - grupo gestión humana y SST	Administrativa	Administra los recursos físicos, económicos y humanos identificados para el plan de emergencias y desastres, siguiendo las normas y procedimientos establecidos por la empresa
Evaluación de daños y reparaciones inmediatas	Directores administrativos/ líderes de brigadas/ coordinadora de brigadas	Todas	Identificar los daños y necesidades que se presentan durante y después de la emergencia, con el fin de establecer las soluciones a corto, mediano y largo plazo.
Articulación con entidades de apoyo externas	Gerente/ Profesional universitario código 219 grado 01 - grupo gestión humana y SST	Administrativa	Establecer canales de comunicación con los entes institucionales de apoyo externo identificados en la necesidad de ayuda externa por parte de la EAAA
Atención a edificaciones	Líderes de brigadas (Primeros auxilios, evacuación, contra incendios, logística, búsqueda y rescate)	Todas	Visitar y coordinar la atención del personal de cada una de las sedes de la entidad.

Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

De igual forma en la siguiente tabla se establecen cada una de los roles, responsabilidades y responsables del comité central de emergencias de la EAAA



**PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA
EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS**

CÓDIGO: PLA-GES-01 **VERSIÓN:** 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 65 de 117

Tabla 14 Roles, responsabilidades y responsables del comité central de emergencias de la EAAA de El Espinal

ROL	FUNCIONES	ENTIDAD		RESPONSABLE
		INT	EXT	
Coordinador de respuesta a emergencias	• Obtener y analizar información sobre el evento. • Informar a sus brigadas las condiciones del evento • Activar las respuestas a emergencias • Servir de conexión con entidades operativas • Informar a la comunidad sobre el estado de la emergencia	X		PROFESIONAL UNIVERSITARIO CODIGO 219 GRADO 01 - GRUPO GESTION HUMANA Y SST
Brigada de evacuación	• Planear y ejecutar simulacros de evacuación • Llevar a cabo labores de señalización • Difundir el plan de evacuación • Activar la alarma de evacuación • Conducir la evacuación a los puntos de encuentro • Conteo final en coordinación con los directores de brigadas	X		PROFESIONAL UNIVERSITARIO CODIGO 219 GRADO 02 - GRUPO RECURSOS FISICOS Y GESTION DOCUMENTAL
Brigada de primeros auxilios	• Atender los casos específicos de primeros auxilios básicos • Definir un lugar para proveer la atención primaria a los afectados • Mantener actualizado un directorio de entidades de ayuda • Mantener el Kit de emergencias en la empresa • Elaborar el reporte de atención	X		TECNICO ADMINISTRATIVO CODIGO 367 GRADO 01 - GRUPO RECURSOS FISICOS Y GESTION DOCUMENTAL



PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS

CÓDIGO: PLA-GES-01 VERSIÓN: 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 66 de 117

Brigada contra incendios	• Atender conatos de incendios para lo cual deberán haber sido capacitados • Detectar y prevenir incendios dentro de las instalaciones de la empresa • Revisar el estado y ubicación de los extintores o sistemas contra incendio • Hacer inventario recursos necesarios para atender incendios • Identificar puntos de abastecimiento de agua • Comunicar a los bomberos siempre en caso de incendio	X		PROFESIONAL UNIVERSITARIO CODIGO 219 GRADO 02 - GRUPO GESTION AMBIENTAL Y RESPONSABILIDAD SOCIAL
Brigada de logística	• Establecer canales de comunicación en caso de presentar un evento • Conteo final en coordinación con los directores de cada brigada • Elaboración de reporte de evaluación sobre participación, tiempos de desplazamiento, orden	X		PROFESIONAL UNIVERSITARIO CODIGO 219 GRADO 02 - GRUPO POTABILIZACION DE AGUA Y SANEAMIENTO HIDRICO
Brigada de búsqueda y rescate	• Obtener y analizar información sobre el evento • Atender los casos específicos en los que se requiera rescatar personal de la empresa • Identificar los centros asistenciales cercanos a la empresa para evacuar al personal rescatado.	X		PROFESIONAL UNIVERSITARIO CODIGO 219 GRADO 01 - GRUPO GESTION HUMANA Y SST

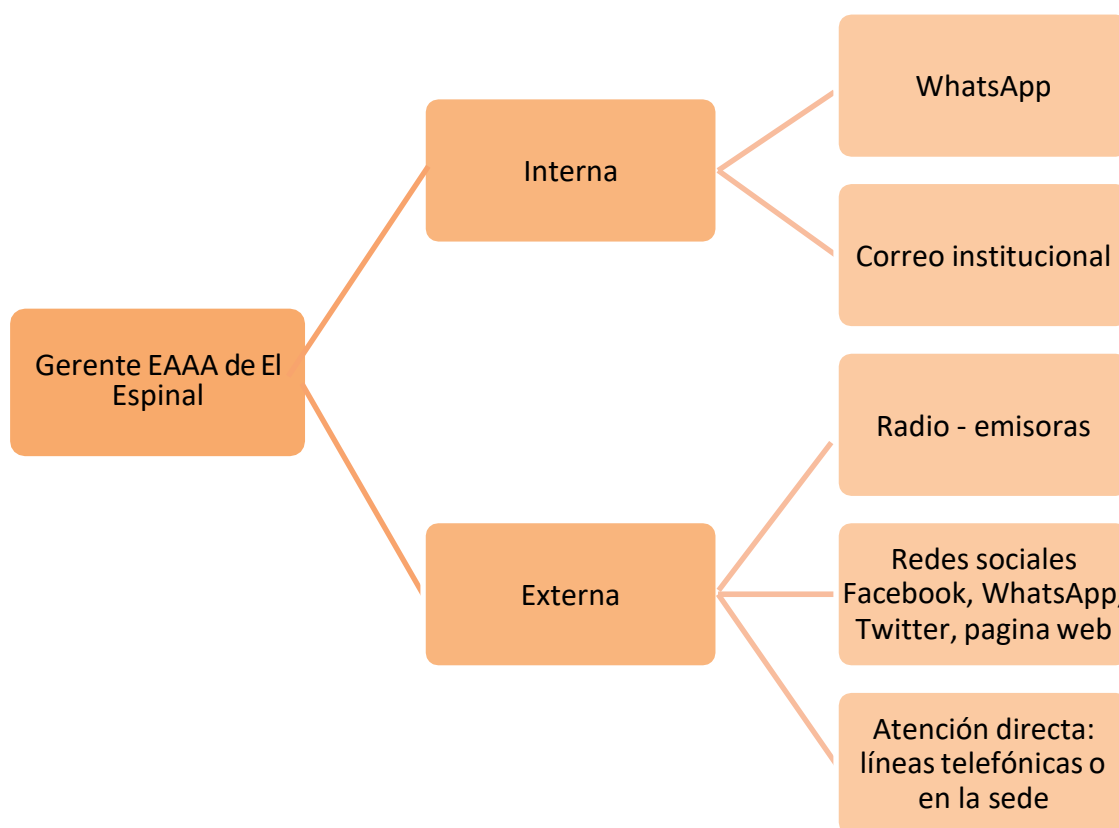
Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

Igualmente se establece que la persona encargada de activar la línea de mando, debe comunicarse y articularse con los planes de emergencia de la Alcaldía Municipal de El Espinal, será la Gerencia de la EAAA de El Espinal ESP.

7.3.2 Comunicaciones

La Empresa con el fin de socializar y dar a conocer a la comunidad y partes interesadas las acciones definidas en el presente plan de contingencia ha definido los siguientes mecanismos.

Ilustración 6. Protocolo de Comunicaciones de la EAAA de El Espinal



Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

El proceso de comunicaciones debe estar acorde de la ocurrencia del evento, esta se debe realizar a través del gerente de la empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de El Espinal o representante legal.

Además, la EAAA E.S.P., con el fin de atender correctamente los posibles eventos que se pueden desencadenar a lo largo del año adopta el protocolo de notificación previa a una situación de emergencia, el cual se observa en la figura 5.



PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS

CÓDIGO: PLA-GES-01 VERSIÓN: 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 68 de 117

Dicho protocolo se expone a continuación:

1. Identificar la situación de emergencia
2. Activar la alarma de emergencia
3. Activar cadena de llamadas de la EAAA, en la cual el coordinador de brigadas notificará el evento a cada uno de los directivos de la empresa y posteriormente a cada uno de los líderes de las brigadas
4. Activar brigadas de emergencias
5. Solicitar servicios externos de respuesta a entes institucionales del municipio

7.3.3 Protocolo de actuación

De acuerdo con lo establecido en el **PROTOCOLO DE NOTIFICACIÓN ANTE EVENTOS** se define el protocolo de actuación para cada uno de los eventos que requieren atención de emergencias, con el fin de establecer la secuencia de acciones que se deben realizar cada uno de los integrantes del comité central de emergencias y los funcionarios de la entidad.

Tabla 15 Protocolo de respuesta ante emergencias

Procedimiento de respuesta a emergencias		
Pasos	Descripción	Responsable
1. Identificar la situación de emergencia con Código de Colores	Se procede a verificar el tipo de amenaza que se activó, y posterior se activa el protocolo de respuesta. El nivel de complejidad y la magnitud de la emergencia.	Coordinador de Brigadas
2. Activar el SAT	En caso de requerirse la evacuación de la entidad, se procede a la activación del sistema de alerta temprana	Coordinador de Brigadas
3. Activar cadena de llamadas	Una vez ocurrido y verificado la ocurrencia del evento, se procede a activar la cadena de llamadas para que se presente al punto de encuentro	Gerente, Coordinador de Brigadas



PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS

CÓDIGO: PLA-GES-01 VERSIÓN: 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 69 de 117

4. Activar brigada de emergencia según tipo de eventualidad	Si hay que evacuar, se requiere convocar a la brigada de evacuación, si hay heridos a primeros auxilios, así sucesivamente	Coordinador de brigadas, y líderes de brigadas
5. Desplazamiento al Punto de Encuentro	En caso de realizarse la evacuación se procede al desplazamiento en el punto de encuentro	Brigada de evacuación
6. Verificación de evacuados y censo	Se procede a realizar el conteo del personal y el llamado a lista para verificar el censo de funcionarios.	Técnico administrativo código 367 grado 04 - grupo gestión humana y SST
7. Solicitar apoyo externo	En caso de requerirse ambulancias o la presencia de grupos operativos se realiza el respectivo llamado de apoyo.	Coordinador de Brigadas
8. Rescate personas no evacuadas	En caso de existir personas sin evacuar, se procede a la activación de la brigada de búsqueda y rescate	Coordinador y líder de brigada de Búsqueda y rescate
9. Evaluación de Daños y Necesidades	Se organiza el comité técnico operativo para realizar la evaluación de daños y necesidades de la entidad.	Director Operativo
10. Comunicación al CMGRD	Se realiza el reporte e informe del evento ocurrido al CMGRD	Coordinador de Brigadas
11. Consolidar informe	se consolida el informe final y se socializa al comité de emergencias	Director Operativo
12. Evaluación	Posterior a la ocurrencia del evento es necesario realizar la evaluación del proceso y la respuesta interna ante la emergencia.	Coordinador brigadas, líderes brigadas

Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

El protocolo de actuación de la EAAA depende del evento que se presente, a continuación, se definen los tipos de protocolos:

Tabla 16 Tipos de protocolo de actuación ante emergencias y/o eventos

Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Fenómenos Amenazantes		Tipo de protocolo de actuación
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico	Riesgo por: a) Movimientos en masa - FRM b) Erupción volcánica c) Terremotos - Sismos d) Incendios	Protocolo Niveles de alerta
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidroclimáticos	Riesgo por: a) Inundaciones b) Vendavales c) Avenidas torrenciales d) Tormentas eléctricas	Protocolo Niveles de alerta
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de variabilidad climática	Riesgo por: a) Sequías b) Lluvias extremas	Protocolo Niveles de alerta
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen biológico	Riesgo por: a) virus, bacterias y parásitos b) Epidemias	Protocolo de comunicación comité central de emergencias
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen Antrópico	Riesgo por: a) Accidentes en espacios confinados b) Accidentes por caídas en alturas c) Daños en las redes d) contaminación ambiental del agua e) Disminución de la oferta hídrica f) Fugas de gas Cloro g) Atentados	Protocolo niveles de alerta y de comunicación comité central de emergencias

Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN NIVELES DE ALERTA TEMPRANA (SAT)

El protocolo mediante niveles de alerta temprana de la EAAA busca dar respaldo técnico a los integrantes del comité central de emergencias, funcionarios y brigadistas para actuar con tiempo suficiente y de una manera apropiada para reducirla posibilidad de daño personal, pérdida de vidas, daños a la propiedad y al ambiente ante una amenaza o evento adverso que puede desencadenar situaciones potencialmente peligrosas.

Para lo cual, desde los lineamientos internacionales propuestos por la Oficina de las Naciones Unidas para Reducción de Riesgo de Desastres (UNDRR por su siglas en inglés), en la que se propone cuatro componentes fundamentales:

1. Detección y pronóstico de amenazas
2. Evaluación de los riesgos e integración de la información
3. Divulgación oportuna, confiable y comprensible
4. Planificación, preparación y capacitación para la respuesta en todo nivel (institucional y comunitario)

La empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de El Espinal E.S.P. en cada una de sus sedes cuenta con un sistema de alarma (sirena) que se activa al presentarse una emergencia, la EAAA propone el siguiente protocolo de actuación según los niveles de alerta temprana:

Tabla 17 Protocolo de actuación niveles de alerta

SISTEMA DE ALERTA	NIVEL/ ALARMA	ACCIONES DE RESPUESTA	APOYO ENTIDADES DE AYUDA EXTERA
Verde	Normalidad	Adelantar acciones de preparación, capacitación, equipamiento, elaboración de estrategias, protocolos, simulacros, capacitaciones, etc.	N/A

Amarilla	Cambios en las señales de peligro	• Convocar al Comité central de emergencias de la EAAA • Ubicar los puntos críticos y definir los mecanismos de vigilancia, alerta máxima y evacuación, con base en los censos y mapas de riesgo. • Realizar un inventario de recursos humanos, técnicos, económicos, en equipos, en instalaciones e insumos de emergencia.	Hospital San Rafael de El Espinal Alcaldía Municipal de El Espinal Consejo Municipal para la gestión del Riesgo Defensa Civil de El Espinal
Naranja	Cambios en las señales de peligro, la emergencia podría estar cerca de ocurrir	• Preparar los operativos para una posible evacuación. • Informar a todo los funcionarios de la Entidad sobre los sistemas de aviso en caso de emergencia. • Establecer alistamiento de equipos y personal. • Revisar planes de emergencia, incluyendo las actividades en salud, transporte, remoción de escombros, adecuación vial.	Bomberos de El Espinal Corporación autónoma regional del Tolima CORTOLIMA Policía Nacional y Ambiental
Roja	Cambios en las señales de peligro, la emergencia es inminente	• Activar las alarmas preestablecidas. • Evacuar y asegurar a la población afectada. • Movilizar los operativos según los planes de emergencia. • Atender a la población afectada según sus necesidades básicas.	Cruz Roja de El Espinal Gobernación del Tolima Clínica Las Victorias

Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025



Una vez se presente una emergencia y esta termine, se activará por parte del comité central de emergencias de la EAAA la evaluación de daños y necesidades EDAN en cada una de las sedes de la entidad, así mismo se establecerá contacto directotelefónico con la coordinadora de las plantas de tratamiento de agua potable y residual con el fin de identificar si se debe suspender o no la presentación del servicio y en qué momento se informará a la comunidad.

De igual forma, en caso de presentarse una emergencia de gran magnitud que afecte de forma directa e irreparable en corto plazo uno de los componentes del sistema de acueducto e impida la prestación del servicio, por parte de la empresa de acueducto, alcantarillado y aseo de El Espinal se debe iniciar el abastecimiento de agua potable a la comunidad mediante medios no convencionales con apoyo mutuo de entes externos como bomberos y de esta forma declarar y/o manifestar a la administración municipal la calamidad pública.

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Una vez se presente un evento en cualquiera de la sedes, el personal que se encuentre en las mismas dará aviso oportuno al gerente de la empresa y así él establecerá los canales de comunicación tanto internos por medio de equipos de comunicación y correo institucional y externos a través emisoras, redes sociales y vía telefónica, además, es de vital importancia activar la cadena de llamada que permita al coordinador de brigadas convocar de manera eficaz al grupo central de emergencias de la entidad el cual desplegará cada una de las brigadas a la sede afectada y así mismo ejecutar el protocolo de actuación ante el evento.

7.3.4 Formato para evaluación de daños

Con el fin de identificar los daños causados tras la ocurrencia de un evento, la EAAA de El Espinal E.S.P., diseñó el formato de evaluación de daños el cual permite recolectar de forma rápida información tras la observación directa de los daños que causó la emergencia sobre los recursos físicos y edificaciones (Sedes), de esta forma priorizar que sede o punto requiere de atención urgente y reducir los impactos sobre los mismos.



A continuación, se observa el formato diseñado para la evaluación de daños de la entidad

Tabla 18 Formato 1 para evaluación de daños de la EAAA de El Espinal

FORMATO PARA EVALUACIÓN DE DAÑOS Y NECESIDADES	
Evento :	
Fecha :	Hora:
Componente :	
Descripción del daño :	
Localización del daño :	
Requiere cierre o crote de algún servicio: flujo de agua, energía, gas	
Impacto o peligro que origina	
El daño sobre la prestación del servicio o sobre el entorno.	
Requerimientos para reparación parcial, o temporal o definitiva en personal y recursos técnicos y económicos.	Reparación parcial.
	Reparación definitiva
Tiempo estimado de reparación / rehabilitación	



Condiciones de acceso al componente dañado	
Posibles riesgos para la ejecución de los trabajos	
Evidencias:	
Nombre y firma:	
Cargo:	

Tabla 19 Formato 2 para evaluación de daños de la EAAA de El Espinal

FORMATO PARA REPORTE DE DAÑOS							
Fecha del evento		Sede de la EAAA de El Espinal ESP				Teléfono	
Fenómeno al que está asociada la emergencia							
Natural				Antrópico			
Sismo		Vendaval		Incendio estructural		Accidente de tránsito	
Incendios		Sequias		Descarga eléctrica		Daños en redes	
Deslizamiento		Tormenta eléctrica		Fuga de gas cloro		Atentado terrorista	
Erupción volcánica		Inundaciones		Contaminación ambiental		Accidente laboratorio	
Avenida torrencial		Lluvias extremas		Accidente espacios confinados		Accidente caída en alturas	
Otra: (Cual)							
Descripción general del evento							



Daños y/o pérdidas ocurridas					
Tipo y número de personas afectadas				Tipo de servicio de respuesta solicitada	
Estudiantes		N° Personas		Cruz Roja	
Docentes		N° Personas		Bomberos	
Directivos		N° Personas		Ambulancia	
Visitantes		N° Personas		Policía	
Personal Administrativo		N° Personas		Policía Tránsito	
Personal Servicios generales		N° Personas		Manejo de servicios públicos	
Tipo y número de edificaciones afectadas			Descripción de los daños en las edificaciones		
Descripción de necesidades					
Requerimientos					
Nombre del funcionario			Cargo del funcionario		

Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025



7.4 ASPECTO 4: EL ANÁLISIS POSTERIOR AL EVENTO

La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de El Espinal E.S.P., con el fin de verificar la efectividad y eficiencia en la ejecución del plan de contingencia y emergencia de esta, formuló el formato de evaluación posterior al evento el cual consiste en realizar una evaluación en la que se valoran los aspectos de atención a la emergencia, impactos y la forma de reacción oportuna de cada uno de los funcionarios de la entidad y del comité central de emergencias.

Con base a esta evaluación se podrá realizar un análisis comparativo entre el protocolo de actuación ante el evento y posterior a él y realizar los respectivos ajustes acorde a las falencias encontradas.

Tabla 20 Formato evaluación posterior al evento de la EAAA de El Espinal

FORMATO DE EVALUACIÓN

Nombre evaluador:
Cargo:

c.c.
cel.

Objetivo general:

evaluar las acciones determinadas en el plan de emergencia y contingencias de la prestación del servicio público domiciliario

Objetivos específicos:

Evaluar el protocolo a seguir cuando se presenta una emergencia por _____

Evaluar la capacidad de los medios de evacuación existentes en la entidad

- Mediante cuál sistema de alarma se dio a conocer a todo el personal la emergencia que se presentó.

- Evalúe el conocimiento del personal respecto a los pasos a seguir al detectar la emergencia



presentada en la entidad.

- Cuál fue el grado de alistamiento, conciencia y reacción del personal de las oficinas respecto a la emergencia presentada y pasos a seguir.

- Cuál fue la efectividad de los brigadistas encargados de coordinar la evacuación de las instalaciones.

- Cuál fue el tiempo de evacuación de todo el personal de la entidad.

- Evaluar el protocolo de comunicaciones establecido en la entidad. Que tan eficiente fue

Recursos Utilizados:

- | | |
|----|----|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Observaciones: _____

Acciones de mejora: _____



CAPITULO 2:

EJECUCIÓN DE LA RESPUESTA

FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA



8. ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN

Dentro de la preparación de la respuesta de la emergencia, es necesario salvaguardar la vida de las personas, garantizándole el bienestar personal, en ese sentido se debe contar con los Elementos de Protección Personal (EPP) y equipos para la primera atención.

8.1. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Los EPP son fundamentales para proteger la salud y seguridad de los trabajadores frente a riesgos físicos, químicos, biológicos y mecánicos. Estos pueden variar según las tareas y las áreas de trabajo, pero en general, los más comunes en las sedes operativas de la EAAA son:

Tabla 21 EPP utilizados en la EAAA de El Espinal

EPP	Finalidad	Normas sugeridas (NTC / Internacionales)
Casco de seguridad	Protección frente a golpes, caídas de objetos.	NTC 1461 / ANSI Z89.1
Gafas de seguridad	Protección contra salpicaduras químicas y partículas.	NTC 1735 / ANSI Z87.1
Guantes	Según tarea: nitrilo (químicos), cuero (mecánico), neopreno (ácidos).	NTC 2884 / EN 374
Botas dieléctricas o con puntera y suela antideslizante	Contra choques eléctricos, humedad y resbalones.	NTC 218 / NTC 291

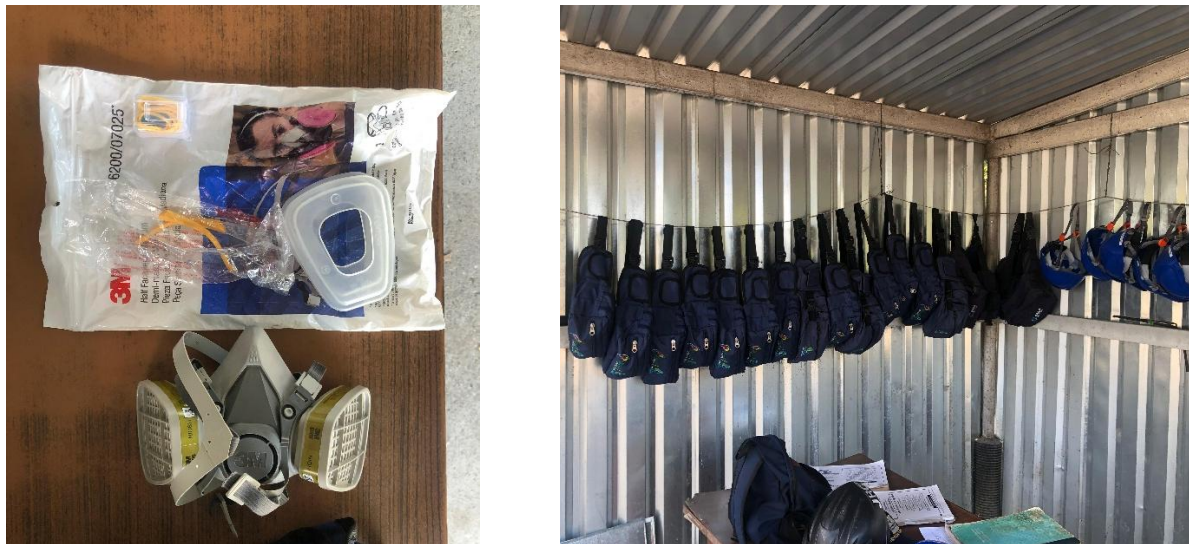


EPP	Finalidad	Normas sugeridas (NTC / Internacionales)
Ropa de trabajo (overol o uniforme antifluído)	Protección general del cuerpo.	NTC 2883
Protección respiratoria (mascarilla N95 o respirador con filtro)	Contra vapores, polvo químico o biológico.	NTC 3956 / NIOSH
Protección auditiva (tapones o conchas)	En zonas con equipos ruidosos (bombas, motores).	NTC 1681 / ANSI S3.19
Arnés de seguridad	Para trabajos en alturas o limpieza de tanques.	NTC 2037 / ANSI Z359

Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

Con el fin de salvaguardar a las personas que visitan la Planta de Tratamiento de Agua Portable, en el ingreso se proporciona casco de seguridad y maletín tipo canguro con tapones de protección auditiva, gafas de seguridad, mascarilla media cara para protección respiratoria.

Ilustración 7. EPP PTAP de la EAAA de El Espinal



Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

8.2. EQUIPOS PARA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

La importancia de los equipos de atención de emergencia en la EAAA radica en su papel esencial para proteger la salud humana, el medio ambiente y la continuidad del servicio de agua potable, especialmente ante eventos críticos o inesperados destacan la importancia de contar con equipos y maquinaria que permitan responder rápidamente ante fallas o emergencias operativas. Los equipos con los que cuenta la EAAA incluyen:

- ✓ Electrobombas sumergibles y motobombas: para asegurar el bombeo del agua aún en caso de fallo de la bomba principal.
- ✓ Bomba dosificadora de cloro gaseoso: permiten mantener la dosificación incluso en situaciones críticas.
- ✓ Equipos menores: herramientas como soldadoras, pulidoras, compresores y cortadora de concreto usados para reparación rápida o intervención en estructuras dañadas.

- ✓ Equipos brigadas de emergencias: Estos equipos permiten brindar atención inmediata ante diversas situaciones de emergencia. La EAAA cuenta con alarmas, extintores, camillas, botiquines, chalecos, pitos y gorras distribuidos en sus diferentes sedes, con el fin de apoyar la respuesta oportuna y efectiva frente a cualquier eventualidad.

Ilustración 8. Equipos brigadas de emergencias de la EAAA de El Espinal





Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

En zonas de dosificación de cloro y bodega de productos químicos se cuenta con alarma automática para escape de desinfectante, capaz de detectar y alertar sobre fugas de esta sustancia peligrosa. Así mismo, en las sedes operativas se cuenta con equipamiento de seguridad industrial distribuido estratégicamente, como estaciones de emergencia,



**PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA
EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS
CÓDIGO: PLA-GES-01 VERSIÓN: 07
VIGENTE DESDE: 2025/09/01
Página 85 de 117**

señalización, duchas, Lavapiés y traje especial en caso de emergencia con químico.

Ilustración 9. Equipos de atención de emergencias PTAP de la EAAA de El Espinal



Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

9. EJECUCIÓN DE LA RESPUESTA

En esta capítulo se establecen las acciones que la empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de El Espinal E.S.P., debe implementar durante las situaciones de emergencia o eventos que pueden desarrollarse a lo largo del año, además se enfatiza al protocolo de acción que debe llevarse a cabo tras el desabastecimiento de agua potable por sequía en la prestación del servicio de acueducto.

- **Sede Planta de Tratamiento de Agua Potable**

Ilustración 10. Planta de tratamiento de agua potable de la EAAA de El Espinal



Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

Tabla 22 Descripción planta de tratamiento de agua potable

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE	
Nombre de la planta	Planta de tratamiento Chicoral
Localidades abastecidas	Municipio de El Espinal, Corregimiento de Chicoral, veredas del Municipio de El Espinal y el corregimiento de Cunira en Coello.
Dirección de la planta	Corregimiento de Chicoral
Altitud	400 msnm
Distancia al centro poblado de Chicoral	50 m aprox.



Institución administradora	Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de El Espinal.
-----------------------------------	--

Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

La planta de tratamiento cuenta con un área de Producción que incluye las estructuras para el proceso de potabilización de agua: una cámara de llegada, medición de caudales, tres unidades de floculación, tres unidades de sedimentación, seis unidades de filtración, un cárcamo de mezcla de cloro, dos tanques de almacenamiento de agua potable, uno para El Espinal (subterráneo) y otro para Chicoral (Elevado); el Área de Control de Calidad que incluye: un Laboratorio de Control de Calidad Fisicoquímica y un Laboratorio de Control de Calidad Microbiológica; además de las bodegas de almacenamiento, la planta eléctrica y la sala de dosificación de Cloro Gaseoso.

A continuación, se establece el protocolo de acción ante situaciones de desabastecimiento de agua por sequía para la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de El Espinal E.S.P.

9.1. PROTOCOLO DE ACCIÓN PARA SITUACIONES DE DESABASTECIMIENTO DE AGUA POR SEQUIA

1. Convocar al comité central de emergencias de la EAAA por parte de la gerente
2. Aplicar monitoreo de caudales, análisis físico-químicos y microbiológicos en la fuente abastecedora (Río Coello)
3. Emitir comunicados mediante canales de comunicación externo a la población del municipio de El Espinal sobre la situación presentada, las condiciones futuras estimadas y recomendaciones.
4. En la medida en que el caudal del Río Coello no sea suficiente para abastecer a la población, se diseñarán mecanismos de transporte del agua potable mediante métodos no convencionales en colaboración con entes externos.
5. Gestionar la disponibilidad de vehículos para el transporte de agua y adopción de una estrategia para el reparto de agua.
6. Aplicar los formatos de evaluación de daños y análisis de necesidades diseñados por la EAAA
7. Adelantar campañas de uso eficiente del agua y prevención de posibles enfermedades



8. Implementar programas para prevenir enfermedades relacionadas con la escasez de agua.
9. Efectuar racionamiento de agua a la población y priorizar el abastecimiento a entidades identificadas de prioridad como escuelas y centros de salud.
10. Controlar la calidad del agua para consumo humano.
11. Gestionar recursos departamentales y nacionales para el apoyo de la emergencia.
12. Implementar el mecanismo de finalización de la emergencia, a medida que los caudales regresan a la normalidad.
13. Restablecer y normalizar el servicio de acueducto.

9.2. PROTOCOLO DE ACCIÓN PARA FUGA DE GAS CLORO

1. En el momento que se produce la fuga se activa el sensor de detección de la misma, activando la cortina de agua y las alarmas visuales y sonoras
2. Recibir la notificación del área de producción y reportar ARL
3. Colocarse los trajes especiales para manejar la fuga
4. Activar cadena de mando
5. Realizar el primer auxilio manejo y limpieza total en ducha
6. Cambio de ropa
7. Comunicación con centros de salud y solicitud de ambulancia
8. Internas a personal preventivamente
9. Socializar a los grupos operativos del corregimiento
10. Restablecer actividades

10. PLAN DE PREVENCIÓN Y ACCIÓN FRENTE A DESABASTECIMIENTO DE AGUA EN EMERGENCIA SANITARIA ASOCIADA A EPIDEMIA O PANDEMIA

De acuerdo con la emergencia que declare el Gobierno Nacional y conforme a las medidas que se establezcan para afrontarla, se deberán acatar las instrucciones destinadas a garantizar la continuidad en la prestación del servicio. Estas medidas podrán incluir: la reinstalación y/o reconexión inmediata del servicio de acueducto a los



PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS

CÓDIGO: PLA-GES-01 VERSIÓN: 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 90 de 117

suscriptores residenciales que se encuentren suspendidos y/o cortados; el acceso al agua potable en situaciones de emergencia sanitaria; el uso de recursos del Sistema General de Participaciones para agua potable y saneamiento básico; y la suspensión temporal de los incrementos tarifarios en los servicios públicos domiciliarios.

10.1. MEDIDAS PREVENTIVAS

- En emergencia sanitaria por epidemia o pandemia, la producción de la fuente del sistema ha ~~sob~~ suficiente para satisfacer la demanda asociada al volumen de suscriptores activos, los reinstalados y reconectados.
- Se programa periódicamente mantenimientos preventivos a las redes del sistema de alcantarillado, con el fin de prevenir fallas y posteriores focos de contaminación. Así mismo, se atienden PQR de usuarios que manifiestan represamientos y reboses por un mal uso del sistema (inadecuada disposición de residuos sólidos y materiales arrojados que finalmente generan obstrucciones).
- Las labores operativas se hacen a través de personal de la empresa, el cual cuenta con las competencias laborales certificadas y con las herramientas y equipos necesarios para realizar dichas labores; además de contar con los elementos de protección personal necesarios y de cumplimiento a las disposiciones emitidas por el Gobierno Nacional en lo referente a protección ante pandemias anteriores.
- La E.A.A.A. de El Espinal, ESP, ha tenido como política contar con un stock suficiente de productos químicos necesarios en el proceso de potabilización del agua cruda en la Planta de Tratamiento de Agua Potable en Chicoral, al igual que los productos utilizados en el proceso adelantado en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. Con respecto a la tubería y accesorios necesarios para el mantenimiento, reparación y reposición de la infraestructura existente de acueducto y alcantarillado (redes y plantas de tratamiento), también se dispone de las cantidades necesarias en bodega y se adelantan los procesos contractuales para la adquisición de aquellos elementos que se vayan agotando con el fin de dar continuidad al servicio.



Con lo anterior se puede evidenciar que se hace una planeación desde el momento en que se elabora el Plan Anual de Adquisiciones de la Entidad, el cual se encuentra publicado en la página del SECOP y en donde se puede apreciar la inclusión de dichos ítems; igual sucede con las partidas presupuestales en el presupuesto de gastos aprobado para la presente vigencia, en la que existen las partidas necesarias para dar cumplimiento a este propósito.

- La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de El Espinal ESP revisa la página del IDEAM con una periodicidad semanal para revisión de: boletines, pronósticos, avisos, alertas y comunicados especiales de origen hidrometeorológico, con el fin de estar informados ante eventos extraordinarios que puedan ser detectados por el instituto para así la empresa tomar acciones y estrategias que pueden reducir las afectaciones ocasionadas por variabilidad climática.

Actualmente LA EAAA de El Espinal ESP es miembro del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo y Desastres (CMGRD), y asiste activamente a cada una de las reuniones que la Alcaldía municipal convoca para la planeación, seguimiento y control en gestión de riesgos para estar enterado de primera mano ante una emergencia por epidemia o pandemia.

10.2. PROTOCOLO DE ACCION EN SITUACION DE DESABASTECIMIENTO DE AGUA POR SEQUIA

1. Ante una considerable disminución en el caudal o suspensión de la fuente abastecedora en la bocatoma de usocoello en gualanday y por consiguiente la suspensión del tratamiento y suministro, una vez éste se prolongue más allá de 24h, se informa y se solicita que convoque al comité central de emergencias de la EAAA por parte de la gerencia.
2. Aplicar monitoreo de caudales, análisis físico-químicos y microbiológicos en la fuente abastecedora (Río Coello) con el objeto de generar alertas tempranas frente a la ocurrencia de eventos de escasez.



La EAAA de El Espinal ESP., cuenta con laboratorios de control de calidad en la PTAP, en la cual se realiza vigilancia con pruebas físicas (color, turbiedad, pH, conductividad, salinidad y solidos disueltos totales) cada dos horas los cuales nos brindan la información necesaria para poder identificar la fluctuación de estas características, pudiendo así controlar el proceso de potabilización y garantizar un agua apta para el consumo.

3. Emitir comunicados mediante canales de comunicación externa a la población del municipio de El Espinal sobre la situación presentada, las condiciones futuras estimadas y recomendaciones.
4. En la medida en que el caudal del Río Coello no sea suficiente para abastecer a la población, se llevara a cabo protocolo de acuerdo al tipo de alerta.

Tabla 23 Alertas e impactos por disminución de caudal

ALERTA	IMPACTO	DESCRIPCIO N
	BAJO	La producción es suficiente para que se mantenga el servicio a todos nuestros usuarios
	MODERADO	Cuando el caudal de captación se encuentre en el siguiente rango >100 y $< \text{ó} = 150$ L/s se activará la sectorización con servicio intermitente y con baja presión para abastecer de a dos sectores cada uno por 12Horas
	MEDIO	Frente a la disminución del caudal de captación < 100 L/s el servicio de agua potable será de a 1 sector por 8h



	ALTO	Cuando el caudal de captación sea 0 L/s será imposible el abastecimiento a través de la red, por lo tanto, se suspende el servicio y se mantendrá el abastecimiento a través de fuentes alternas.
--	------	---

Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

Sectorización: se sectoriza el municipio El Espinal, Chicoral y sus veredas, de acuerdo con las redes de conducción y distribución, para un total de 5 sectores identificados cada uno con sus respectivos barrios, con el fin de organizar y coordinar por horarios de razonamiento el abastecimiento de agua.

- **1er Sector Oriental (desde calle 5):** Entre ríos, Cafasur, Bosques del roa, Los Almendros, Villa cielo, La Magdalena, Villa Andrés, Las Palmeras, El Palmar, La Esperanza, San Pedro, El Recreo, Guayacán, Villa Catalina, Talura, Altamira, Juan Pablo II, Tolima grande, Villa Laura, sector barrios entre calle 1 y 5: Isaías Olivar, San Rafael, La Cascada, Urb. El Bosque, Hospital San Rafael.
- **2do Sector Central (desde calle 5 a calle 12):** parte de barrio Centro, Caballero y Góngora, Isaías Olivar, la cárcel, Escuela de Policía Gabriel Gonzales, Villa Paz, Ciudadela Real, Héroe, Futuro, Ceiba, Divino Niño, San Francisco, Betania, Asobetania, San Nicolás, Caracolí Campo, Saucedal, Betania Baja.
- **3do Sector Central (desde calle 12 a calle 16):** Balcanes, Villa de prado (I,II,III), parte del Barrio Rondón, Parte zona Centro, Zona Caballero y Góngora, Villa leidy, Villa Marina, Mi Palacio, Villa Lucero, Villa Sol, Santa Margarita, Libertador.
- **4to Sector Occidental (desde calle 16):** Rondón, Libertador, Belén, Santa Margarita, Arkabal, Sector Molinos, Santa Rosa (I, II etapa), Fátima, 1ro de Mayo, Nacional, Portal del Bunde, Villa Lorena, Urbanización Santa Margarita.
- **5to Sector Chicoral y sus veredas**

Ilustración 11. Sectorización de la cabecera municipal (Sector 1,2,3,4)



Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

Ilustración 12. Sectorización Chicoral (Sector 5)

Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

Además, se tienen identificadas poblaciones con prioridad como: Hospital, Cárcel, Policía y Colegios. Así mismo, para estos establecimientos se abastecerá en horarios contrarios



**PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA
EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS**

CÓDIGO: PLA-GES-01 VERSIÓN: 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 95 de 117

a los establecidos por sectores anteriormente señalados, mediante carro tanques que se enviarán con agua para abastecerlos, teniendo en cuenta la capacidad que tienen sus tanques de almacenamiento de agua potable.

1. Gestionar la disponibilidad de vehículos para el transporte de agua y adopción de una estrategia para el reparto de agua.

Tabla 24 Inventario carros tanques disponibles en emergencia.

INVENTARIO DE CARROS TANQUES		
Empresa o contacto	Capacidad	Teléfono
Carro tanque EAAA de El Espinal ESP.	5000 L	2390201
Carro tanque EAAA de El Espinal ESP.	4000 L	2390201
Cuerpos de bomberos voluntarios	5600 L	3138928623 (Capitán Carlos Yepes)
Carro tanque CENOP	Según se requiera	3212953571 (Teniente Coronel Gosser Freddy Rangel Torres)

Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

Así mismo, la empresa tiene identificadas unas fuentes alternas para abastecerse:

- **Rio Cucuana:** a través del *canal cucuana*, generar una planta compacta y diseñar un sistema de bombeo que permita llegue agua desde el canal hasta el casco urbano del municipio.
- **Pozos profundos:** ubicados uno (1) en la cabecera municipal en el barrio Fátima y ocho (8) en las veredas: Caimanera, Guadualejo, Coyarco, Canastos, Dindalito, Morena, Minuto de Dios y Patio Bonito; los cuales cuentan con características fisicoquímicas estables, lo que hacen que un tratamiento de potabilización sea más rápido y económico.

Como se menciona anteriormente, la EAAA cuenta con un tanque de compensación con capacidad de 2100 m³, el cual se habilitaría en el momento de la emergencia para abastecer la población. Actualmente se cuenta con un tanque de almacenamiento de

agua potable con capacidad de almacenamiento de 3334 m³

1. Aplicar los formatos de evaluación de daños y análisis de necesidades diseñados por la EAAA
2. Coordinar con los municipios en donde se presten los servicios para el apoyo de la emergencia.

Tabla 25 Directorio de las EAAA de apoyo externo.

DIRECTORIO DE EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL ENTORNO DE LA EAAA DE EL ESPINAL ESP							
No	MUNICIPIO	EMPRESA	NIT	DIRECCIÓN	REPRESENTANTE LEGAL	CONTACTO	CORREO
1	IBAGUÉ	EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL	800.089.809-6	CARRERA 3 No 1 - 04 BARRIO LA POLA	JUAN CARLOS NÚÑEZ GONZÁLEZ	2756000 Ext. 102	jcnunez@ibal.gov.co
2	GIRARDOT	AGUAS DE GIRARDOT, RICAURTE Y LA REGIÓN ACUAGYR S.A. ESP	890.600.003-6	CALLE 16 CARRERA 1ª BARRIO ALTO DE LACRUZ	YAN MAURICIO ALMANZA RIVAS	3015840205	gerencia@acuagyr.com
3	MELGAR	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE MELGAR EMPUMELGAR ESP	809.001.720-4	CARRERA 23 No 5-42 CENTRO	GUSTAVO ALBERTO VALENCIA BERNAL	315 883 9749	gerenciaempumelgar2024@gmail.com
4	SUAREZ	EMPRESA REGIONAL DE ACUEDUCTO Y SANEAMIENTO BÁSICO SAS ESP	900.413.850-1	CRA 2 No 2-14 PARQUE PRINCIPAL	JHON JAIR CORDOBA FUERTES	3132833079	gerenteerasbasas@gmail.com
5	GUAMO	EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL GUAMO ESPAG ESP	800.091.355-0	EDIFICIO MUNICIPAL - 4º PISO PARQUE PRINCIPAL	DANIEL RICARDO PEÑUELA ROJAS	3212634933	espag@elguamo-tolima.gov.co
6	FLANDES	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FLANDES ESPUFLAN	800.190.921-4	CARRERA 8 No 12-12	LUZ MIREYA GUALTEROS PERDOMO	3183473172	gerencia@espuflan.com.co
7	COELLO	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE COELLO ESPUCOELLO ESP	809.006.200-9	CARRERA 3ª No 3-64 El CENTRO	JOSÉ SIMEÓN CRUZ	3143866297	josesimeon71@hotmail.com

Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

1. Adelantar campañas de uso eficiente del agua y prevención de posibles enfermedades.

Teniendo en cuenta la emergencia sanitaria decretada que actualmente se está viviendo en el país a causa del COVID -19; es pertinente aclarar que normalmente la ejecución de campañas ambientales es un trabajo en conjunto y se llevan a cabo mediante reuniones, charlas o eventos. Por lo tanto, de acuerdo a las medidas de prevención emitidas por el gobierno y que la EAAA de El Espinal ESP



PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS

CÓDIGO: PLA-GES-01 **VERSIÓN:** 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 97 de 117

adoptó, fue tomado en cuenta el distanciamiento social como medida para desacelerar la propagación, no reunirse en grupos y evitar las congregaciones masivas, por tal motivo, se realizan campañas dirigidas a los usuarios estratégicamente a través de medios que no requieren de contacto físico como las redes sociales en distintos canales, siendo éstas redes claves para educar y concienciar ambientalmente a toda la población.

Además, a través del afverso de la factura también se llevan a cabo mensajes pedagógicos alusivos al uso eficiente del agua. Por lo tanto, la empresa viene sensibilizando y concientizando acerca del uso responsable del agua con el fin de cambiar la percepción, valoración y actitud que cada persona asume frente al consumo y conservación de este recurso, a sabiendas de que este recurso es clave para enfrentar esta pandemia.

2. Implementar programas para prevenir enfermedades relacionadas con la escasez de agua.
3. Controlar la calidad del agua para consumo humano.
4. Gestionar recursos departamentales y nacionales para el apoyo de la emergencia.
5. Implementar el mecanismo de finalización de la emergencia, a medida que los caudales regresan a la normalidad.
6. Restablecer y normalizar el servicio de acueducto.

10.3 PROTOCOLO ANTE POSIBLE ERUPCIÓN DEL VOLCÁN CERRO MACHÍN

La amenaza hace referencia a cualquier evento que pueda causar daño, específicamente en el caso de una erupción volcánica, el efecto sobre la vida, bienes, economía y sociedad pueden llegar a alterar el desarrollo de un país. La evaluación de la amenaza es el insumo inicial y básico para la gestión del riesgo. Sus resultados deben ser tenidos en cuenta para la evaluación de la vulnerabilidad en la elaboración de escenarios de riesgo y en la evaluación del riesgo.



Para la evaluación de la amenaza volcánica del Cerro Machín (VCM) se requirió el conocimiento sobre los fenómenos y procesos que gobiernan la actividad del volcán, las características de las erupciones ocurridas en los últimos 10 mil años, la actividad actual y las condiciones geomorfológicas y climáticas del edificio volcánico y su zona de influencia.

El volcán Cerro Machín tiene un gran potencial explosivo y por su composición química, magnitud de sus erupciones y la gran extensión de sus depósitos se cataloga como uno de los volcanes con mayor potencialidad de daño en Colombia.

La actividad futura podría afectarse intensamente, durante mucho tiempo (meses hasta años), en una región muy estratégica para la economía. Las zonas de riesgos abarcan áreas pertenecientes a los departamentos de Tolima, Quindío, Valle del Cauca y Cundinamarca, en las cuales habitan cerca de 1 millón de personas.

Aunque la amenaza puntual para El Espinal es el flujo de Lahares, que son avalanchas y flujos de lodo, con fragmentos de roca, arena, limo y agua que se mueven por los valles de quebradas y ríos a alta velocidad, afectando gravemente el sistema de potabilización del agua para consumo humano, pues su impacto sería de unos 1.000 km cuadrados, afectando principalmente el río Coello y la planicie del lado izquierdo del río Magdalena, entre los municipios de Saldaña (Tolima) y Nariño (Cundinamarca), pero también se encuentra expuesto a otras amenazas como los flujos piroclásticos y caída de cenizas.

Sin embargo, siendo la amenaza puntual para El Espinal los Lahares, la problemática en la parte alta de la cuenca se relaciona con caída de cenizas y flujo piroclásticos, los cuales pueden afectar a los corregimientos donde nace el río Coello, cuenca abastecedora del municipio de El Espinal.

Ilustración 13. Definición Lahar



Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

PROPÓSITO

Contar con una herramienta de apoyo que permita que los servidores públicos de la EAAA de El Espinal ESP estén al tanto de cómo actuar ante una posible erupción del volcán Cerro Machín.

OBJETIVO

Adoptar el protocolo ante una posible erupción del volcán Cerro Machín con el fin de responder de forma rápida, ordenada y eficaz a la emergencia, con el propósito de reducir los daños potenciales a los trabajadores, bienes de la empresa y mitigar los posibles impactos que puedan afectar la prestación del servicio de acueducto.

ALCANCE

Aplica a todos los trabajadores y contratistas de la EAAA de El Espinal ESP, dentro del horario laboral en la realización de sus actividades diarias.

ACTUACIÓN

Todo trabajador de la EAAA que esté en la zona de influencia por amenaza de erupción

Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de El Espinal E.S.P. Nit. 890.704.204-7
Carrera 6 No. 7-80 El Espinal – Tolima Cel. Servicio al Cliente y PQR 322 9012793
E-mail: pqr@aaespinal.com.co - Vigilada Superservicios



volcánica, debe concurrir a los protocolos y planes de emergencias y contingencias, los cuales tiene diseñados y adoptados la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de El Espinal E.S.P o la Alcaldía Municipal, teniendo en cuenta lo anterior es deber de cada funcionario adquirir conocimiento de cómo actuar antes, durante y después de una emergencia.

Además, deberá utilizar adecuadamente los elementos de protección personal que le brinda la EAAA, cómo son:

- Tapabocas N95
- Pito
- Listado de teléfonos de emergencia
- Gafas de protección visual

Preparación antes de la emergencia.

- Mantenerse enterado por los diferentes medios de comunicación acerca de la actividad del volcán, evitando dejarse llevar por los rumores.
- Tener siempre preparado un botiquín, linterna y los equipos electrónicos con carga suficiente.
- Tener en cuenta que el punto de encuentro de evacuación es el Pueblito Espinaluno.

Preparación durante la emergencia.

- Conservar la calma y seguir lo plasmado en el siguiente cuadro para la respuesta ante la confirmación de la erupción del volcán Cerro Machín.

Tabla 26 Protocolo de respuestas ante emergencias por erupción de Cerro Machín.

Pasos	Descripción	Responsable
1. Activar el SAT	En caso de requerirse la evacuación de la entidad, se procede a la activación del sistema de alerta temprana (Alarma)	Coordinador de Brigadas
2. Activar cadena de	Una vez ocurrido y verificado la ocurrencia del	Gerente,



PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS

CÓDIGO: PLA-GES-01 VERSIÓN: 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

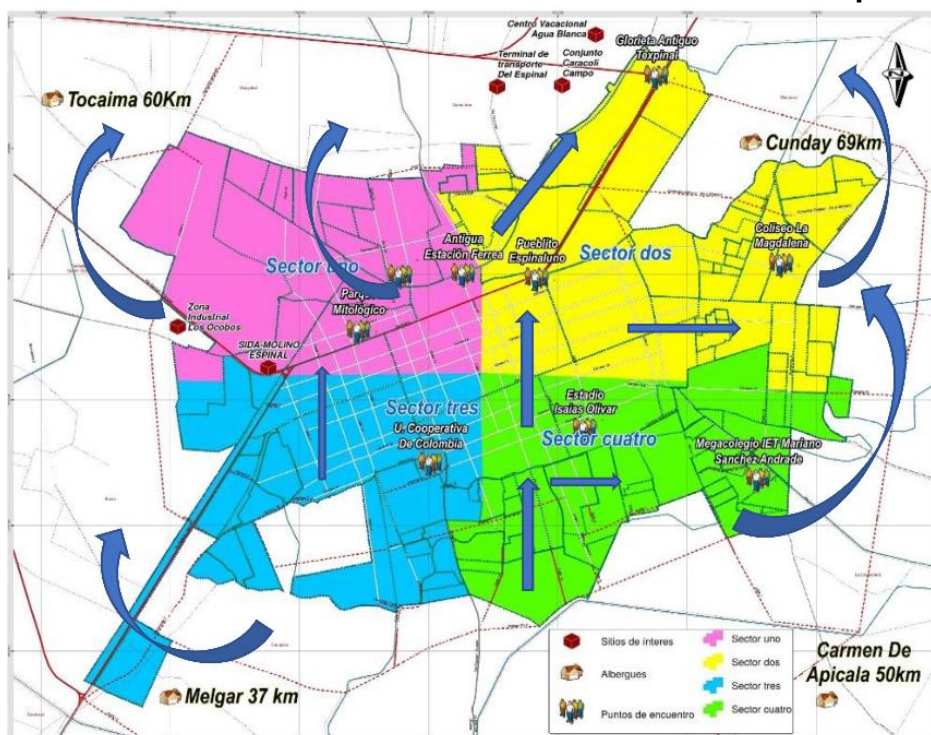
Página 101 de 117

llamadas	evento, se procede a activar la cadena de llamadas para que se presenten al punto de encuentro.	Coordinador de Brigadas
3. Activar brigada de emergencia según tipo de eventualidad	Si hay que evacuar, se requiere convocar a la brigada de evacuación, si hay heridos brigada de primeros auxilios, así sucesivamente de acuerdo a la necesidad del momento.	Coordinador de brigadas, y líderes de brigadas
4. Desplazamiento al Punto de Encuentro	En caso de realizarse la evacuación se procede al desplazamiento en el punto de encuentro para las diferentes sedes de la empresa: El Espinal: Pueblito Espinaluno Chicoral: Cancha sintética, Parque principal Lo anterior, teniendo en cuenta las rutas de evacuación del municipio. Para el personal que se encuentre fuera de alguna de las sedes realizando funciones misionales, puede ubicar el punto de encuentro más cercano en la Ilustración 10. Puntos de encuentro cabecera municipal.	Brigada de evacuación
5. Verificación de evacuados y censo	Se procede a realizar el conteo del personal y el llamado a lista para verificar el censo de funcionarios.	Brigadista de Búsqueda y Rescate
6. Solicitar apoyo externo	En caso de requerirse ambulancias o la presencia de grupos operativos se realiza el respectivo llamado de apoyo	Coordinador de Brigadas
7. Rescate personas no evacuadas	En caso de existir personas sin evacuar, se procede a la activación de la brigada de búsqueda y rescate.	Coordinador y líder de brigada de Búsqueda y rescate
8. Comunicación al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres	Se realizar el reporte e informe del evento ocurrido al CMGRD.	Coordinador de Brigadas

9. Evaluación	Posterior a la ocurrencia del evento es necesario realizar la evaluación del proceso y la respuesta interna ante la emergencia.	Coordinador brigadas, líderes brigadas
---------------	---	--

Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

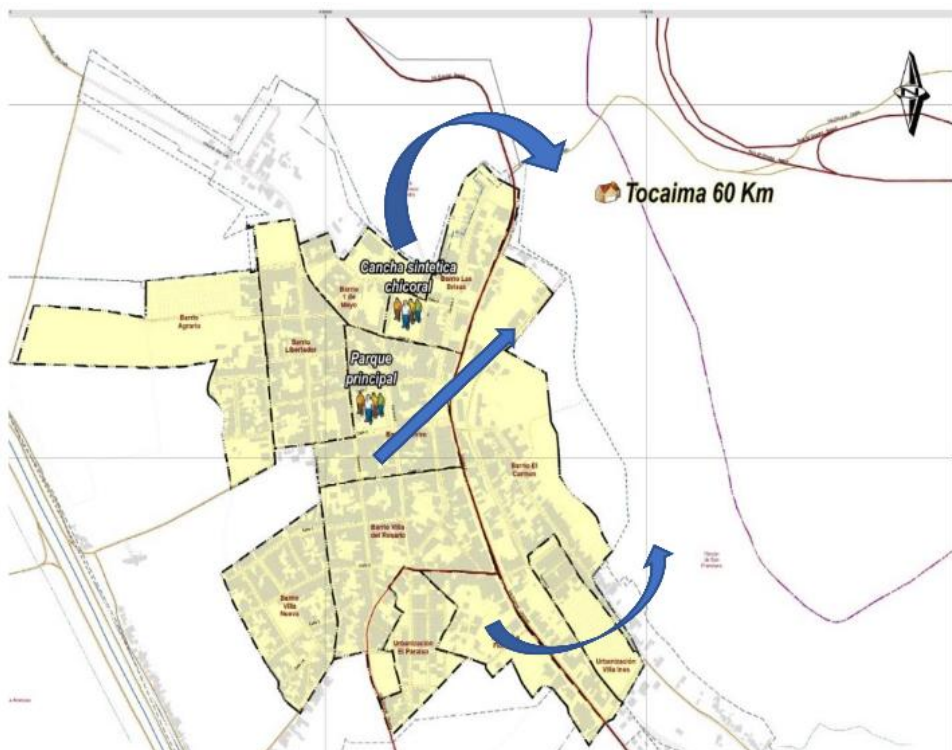
Ilustración 14. Puntos de encuentro cabecera municipal



Fuente: Cartilla informativa cerro machín Alcaldía de El Espinal

Sector	Puntos de encuentro	Albergues o sitios seguros
Uno	Parque mitológico, Coliseo Balkanes, Antigua Estación Ferrea Espinal	Tocaima 60 Km
Dos	Coliseo La Magdalena, Pueblito Espinaluno, Glorieta de Texpinal.	Cunday 69 Km
Tres	Universidad Cooperativa de Colombia	Melgar 37 Km
Cuatro	Estadio Isaías Olivar y Megacolegio Institución Educativa Técnica Mariano Sanchez Andrade Sede Principal	Carmen de Apicalá 50 Km

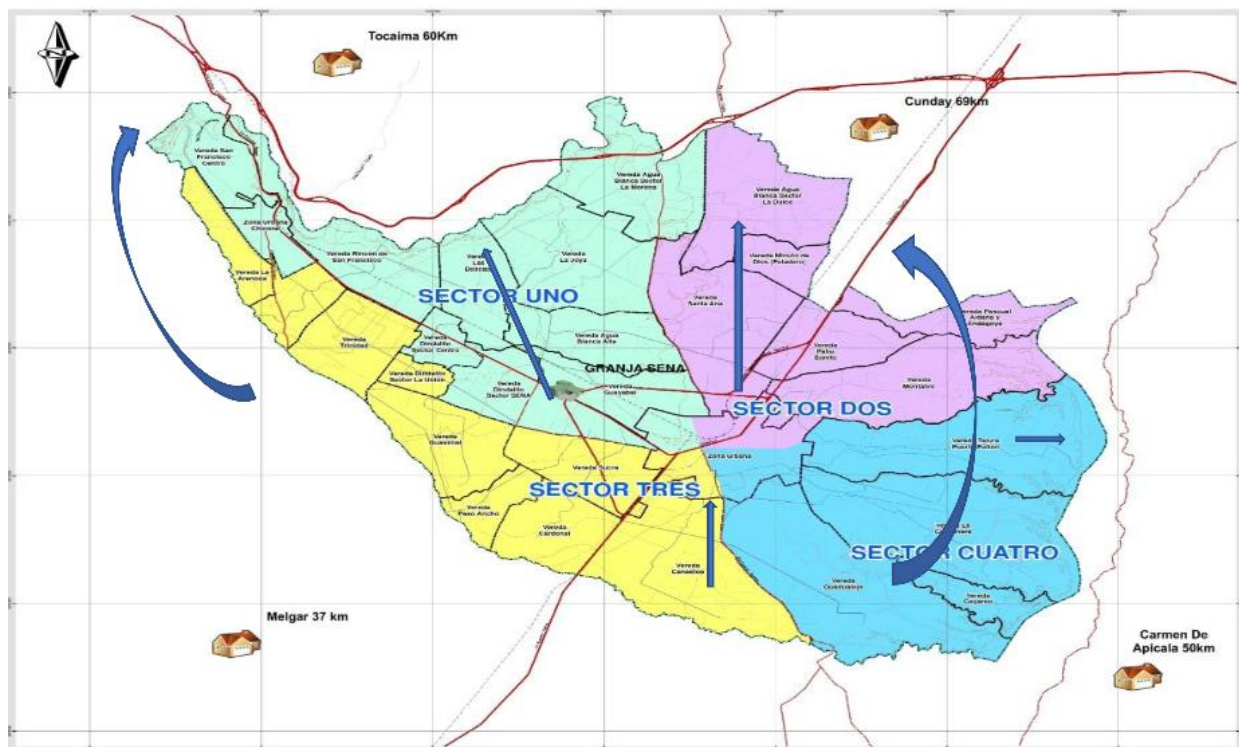
Ilustración 15. Puntos de encuentro Chicoral



Fuente: Cartilla informativa cerro machín Alcaldía de El Espinal

Los puntos de encuentro para Chicoral son la Cancha sintética y el parque principal. El albergue o sitio seguro está ubicado en Tocaima a 60 Km.

Ilustración 16. Puntos de encuentro Zona Rural



Fuente: Cartilla informativa cerro machín Alcaldía de El Espinal

Preparación después de la emergencia.

- No regresar a la casa hasta que las autoridades lo permitan.
- Tener presente que después de una erupción puede existir temblores de menor o de gran intensidad, no hay que alarmarse.
- No comer ningún alimento vegetal, animal o de cualquier clase que haya estado en contacto con la erupción volcánica.
- Mantenerse alejado de la zona de desastre porque en la misma puede haber gases tóxicos provocados por la lluvia de cenizas y ésta produce quemaduras en la piel, impide la respiración e irrita los ojos.
- Estar atento en todos los diferentes medios de comunicación para seguir instrucciones de las autoridades.
- Si hay heridos o cadáveres soterrados, avisar inmediatamente a las autoridades.

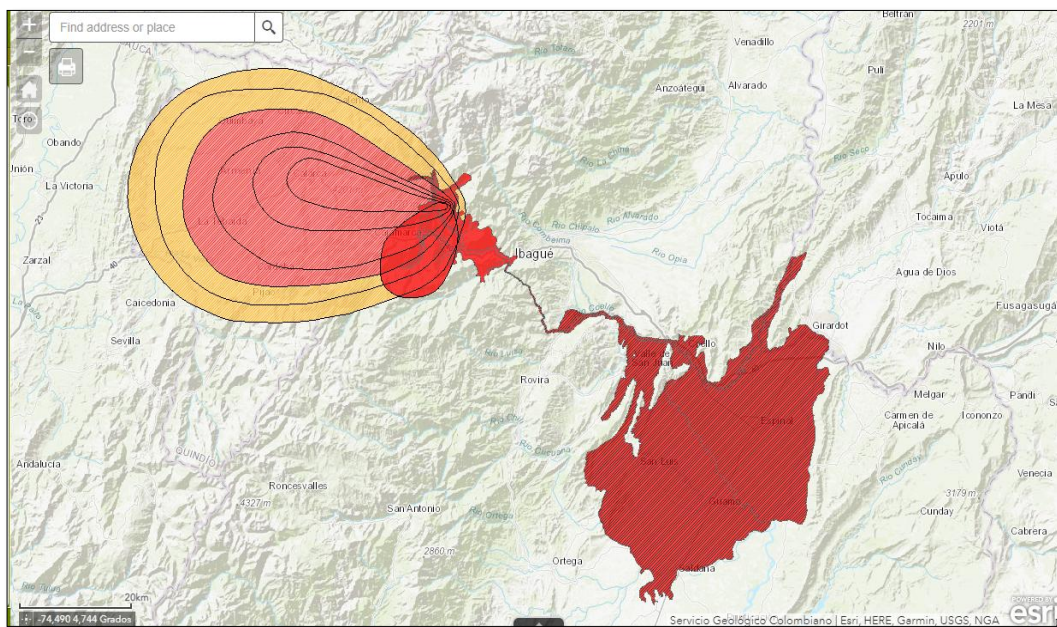
- Permanecer en los refugios temporales hasta que las autoridades lo indiquen y colaborar dentro de los mismos.

PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA ASOCIADO A LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO

- **Zona de amenaza volcánica alta**
- **Zona de amenaza volcánica media**
- **Zona de amenaza por caída de piroclastos**
- **Zona de amenaza por lahares**: es decir amenazado por avalanchas y flujos de lodos que se desplazan por los valles de las quebradas y ríos.

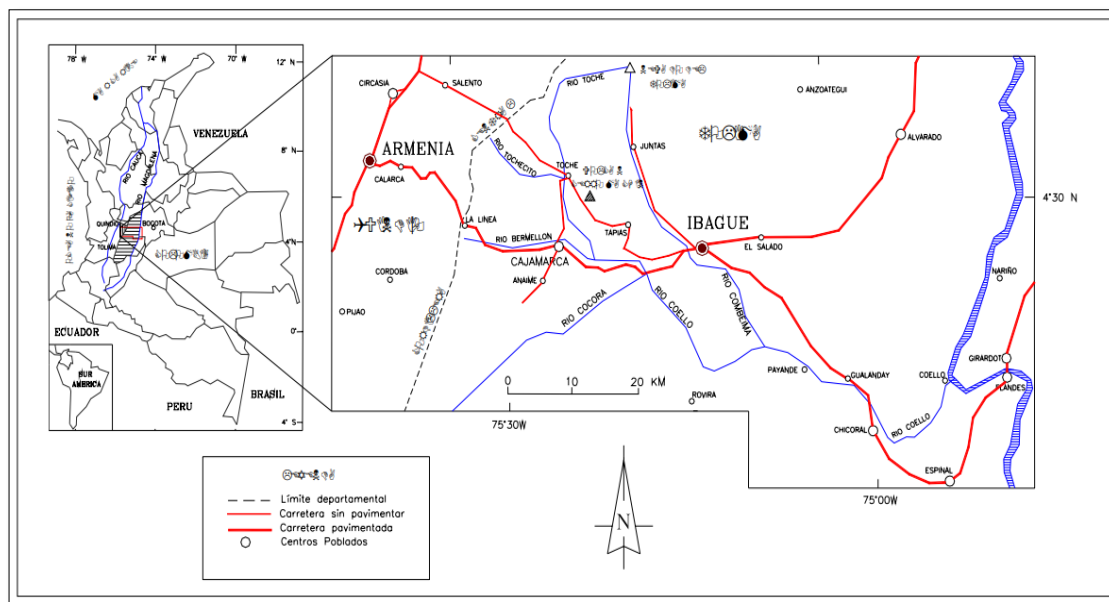
a. **Rio Coello**: Fuente de abastecimiento del municipio de El Espinal y corregimiento de Chicoral.

Ilustración 17. Zonas de amenaza – volcán Cerro Machín



Fuente: Servicio Geológico Colombiano

Ilustración 18. Mapa de localización y vías de acceso – volcán Cerro Machín



Fuente: INGEOMINAS

Una vez se presente la emergencia, se activará el canal de comunicación definido dentro de la cadena de llamada del PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS DE LA EAAA DE EL ESPINAL ESP, que, dado el caso, dicha emergencia se anunciaría desde el orden nacional hasta el municipal y posteriormente se les comunicaría a las entidades encargadas de prestar servicios vitales como lo es el suministro de agua potable. Lo anterior, con el fin de determinar a nivel empresa si se debe suspender o no la prestación de este y en qué momento se informará a la comunidad.

Ilustración 19. Cadena de llamadas – Volcán Cerro Machín



**PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA
EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS**
CÓDIGO: PLA-GES-01 VERSIÓN: 07
VIGENTE DESDE: 2025/09/01
Página 107 de 117



Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

1. Recomendaciones preventivas a los usuarios:

➤ De acuerdo al **Artículo 9° del Decreto 1077 de 2015** se debe incentivar la importancia de contar con tanques de almacenamiento de agua potable en sus inmuebles y su respectivo lavado y desinfección para mantener en condiciones sanitarias adecuadas y el **Artículo 2.3.1.3.2.2.6., numeral 8.** *“Contar con tanque de almacenamiento de agua cuando la Entidad Prestadora de Servicios Públicos lo justifique por condiciones técnicas locales. Los tanques de almacenamiento deberán disponer de los elementos necesarios para evitar los desperdicios y la contaminación del agua y deberán ajustarse a las normas establecidas por la entidad”.*

➤ Promover el ahorro y uso eficiente del agua, con el fin de que en el momento de la ocurrencia de la emergencia puedan tener reservas suficientes para suplir las necesidades básicas mientras se pueda suplir la necesidad de abastecimiento ya sea de manera convencional o no convencional hacia los usuarios.

2. Una vez confirmada la emergencia por parte de las autoridades competentes se llevará a cabo lo siguiente:



PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS

CÓDIGO: PLA-GES-01 VERSIÓN: 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 108 de 117

- Suspender de manera inmediata el servicio de acueducto (cierre de válvulas en zona de producción e insumos químicos para tratamiento, apagado de equipos de laboratorio y electrobombas).
- Posterior a la suspensión del servicio, se procederá a la evacuación del personal de las Plantas (PTAP, PTAR y Guayabal) de acuerdo a las rutas de evacuación señaladas por la alcaldía.

3. Posterior al aviso de retorno al municipio, por parte de las autoridades competentes y en el escenario de no haber una afectación grave que impida la prestación del servicio a la comunidad se realizarán los siguientes pasos:

- Emitir comunicados mediante canales externos a la población del municipio de El Espinal sobre la situación presentada, las condiciones futuras estimadas y recomendaciones frente al suministro de agua potable.
- Identificar poblaciones con prioridad para abastecimiento como: hospital, cárcel, ancianato, etc. a través de carro tanques que se enviarán con agua potable para suplir la emergencia.
- Estar alerta frente a la caracterización del agua cruda (río Coello) que lleva rutinariamente la EAAA de El Espinal ESP., la cual ingresa al sistema para su tratamiento, por medio de análisis físicos con el objeto de detectar cambios que impidan la potabilización del agua y generar así, alertas tempranas frente a la ocurrencia de este evento; lo anterior siempre y cuando, haya continuidad del servicio por parte de USOCOELLO. Es pertinente aclarar que la caracterización del agua cruda se realiza cada 2 horas.
- En caso de no poder prestar el servicio de manera continua, en primera instancia para el abastecimiento hacia la población, se haría uso del agua potable que se encuentre disponible en los tanques de almacenamiento y compensación: un tanque de compensación con capacidad de 2100 m³, un tanque de almacenamiento de agua potable con capacidad de 3334 m³ ubicado en la PTAP Chicoral y 3000 m³ en la Planta de Bombeo Guayabal. Además, se cuenta con un tanque elevado con capacidad de 284 m³ para abastecimiento de agua del corregimiento de Chicoral.

De igual forma y en caso de presentarse una **emergencia de gran magnitud** que afecte de forma directa e irreparable en corto plazo uno de los componentes del sistema de acueducto e impida la prestación del servicio por parte de la empresa, se debe coordinar el abastecimiento de agua potable a la comunidad mediante medios no convencionales con apoyo mutuo de entes externos y de esta forma declarar y/o manifestar a la administración municipal la calamidad pública.

➤ Transcurridos 5 días desde la emergencia y al no lograr normalizar el servicio de agua potable, se gestionará la disponibilidad de vehículos para el transporte de agua a la población con prioridad anteriormente descrita y posteriormente a las zonas más altas del municipio.

Tabla 27 Inventario carros tanques disponibles en emergencia.

INVENTARIO DE CARRO TANQUES		
Empresa o contacto	Capacidad	Teléfono
Carro tanque EAAA de El Espinal	5000 L	2390201
Carro tanque EAAA de El Espinal	4000 L	2390201
Cuerpo de bomberos voluntarios	5600 L	3138928623 (Capitán Carlos Yepes)
Carro tanque CENOP	Según se requiera	3212953571 (Teniente Coronel Gosser Freddy Rangel Torres)

Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

➤ Coordinar con los municipios en donde se presten los servicios para el apoyo de la emergencia de acuerdo con el directorio establecido en el Plan de Emergencias y Contingencias – PEC, teniendo en cuenta los municipios que no se verían afectados por la emergencia. A continuación, se relacionan los prestadores de servicio que podrían llegar a apoyarnos para suplir la necesidad de abastecimiento de agua potable.

Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de El Espinal E.S.P. Nit. 890.704.204-7
Carrera 6 No. 7-80 El Espinal – Tolima Cel. Servicio al Cliente y PQR 322 9012793
E-mail: pqr@aaespinal.com.co - Vigilada Superservicios



Tabla 28 Directorio de las EAAA de apoyo externo ante erupción cerro machín.

No.	Empresa	NIT	Dirección	Representante Legal	Telefono / Correo
1	AGUAS DE GIRARDOT , RICAURTE Y LA REGIÓN ACUAGYR S.A. ESP	890.600.003-6	CALLE 16 CARRERA 1ª BARRIO ALTO DE LACRUZ	YAN MAURICIO ALMANZA RIVAS	3015840205 gerencia@acuagyr.com
2	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE MELGAR EMPUMELGAR ESP	809.001.720-4	CARRERA 23 No 5-42 CENTRO	GUSTAVO ALBERTO VALENCIA BERNAL	315 883 9749 gerenciaempumelgar2024@gmail.com
3	EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL CARMEN DE APICALÁ S.A. E.S.P. OFICIAL	900.192.022-1	CALLE 5 # 4 - 88	CESAR AUGUSTO CORDOBA ZARTA	310 780 6515 contacto@daguassa.gov.co
4	EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CUNDAY EMCUNDAY	809006253-9	CALLE 5 #4- 67		3124382281 serviciospublicos@cunday-tolima.gov.co

Fuente: EAAA de El Espinal ESP, 2025

➤ Considerar fuentes alternas para el abastecimiento en casos extremos:

1) **Pozos profundos veredales:** se deberá realizar la respectiva caracterización fisicoquímica de cada uno de los pozos, para determinar cuales cuentan con características viables para su potabilización. De igual forma, llevar a cabo una inspección de la zona donde se encuentran ubicados, para identificar fuentes de contaminación aledañas a ellos. Para lo anterior, se gestionará con la alcaldía los recursos para la respectiva caracterización para los pozos que se encuentran en servicio actualmente:

GEORREFERENCIACIÓN POZOS VEREDALES		
REFERENCIA AMARRES DE DINDALITO Delta N-1 Norte: 953904.000 Este: 904229.000 Cota: 344.00 Delta N-2 Norte: 953917.484 Este: 9039211.048 Cota: 344.678 Coordenadas Geográficas 4°10'39.1"N 74°56'35.7"W Estado actual: En servicio.	REFERENCIA AMARRES DE LA MORENA Delta N-22 F Norte: 91696.1126 Este: 910352.654 Cota: 332.073 Delta N-23 F Norte: 998961.158 Este: 91104453.3301 Cota: 331.539 Coordenadas Geográficas 4°13'48.2"N 74°54'4.9"W Estado actual: Fuera de servicio.	REFERENCIA AMARRES DE MINUTO DE DIOS Delta N-1 Norte: 950902.000 Este: 912110.000 Cota: 298.000 Delta N-2 Norte: 956820.140 Este: 912072.968 Cota: 298.086 Coordenadas Geográficas 4°11'36.4"N 74°52'04.4"W Estado actual: Fuera de servicio.
REFERENCIA AMARRES DE PATIO BONITO Delta N-1 Norte: 954271.592 Este: 911930.483 Cota: 306.332 Delta N-2 Norte: 954165.108 Este: 911895.332 Cota: 306.765 Coordenadas Geográficas 4°10'40.4"N 74°52'02.9"W Estado actual: Fuera de servicio.	REFERENCIA AMARRES DE PATIO BONITO Delta N-1 Norte: 954271.592 Este: 911930.483 Cota: 306.332 Delta N-2 Norte: 954165.108 Este: 911895.332 Cota: 306.765 Coordenadas Geográficas 4°10'40.4"N 74°52'02.9"W Estado actual: Fuera de servicio.	REFERENCIA AMARRES DE LA CAIMANERA Delta GPS#1 Norte: 946314.000 Este: 918409.000 Cota: 277.00 Delta N-1 Norte: 946237.8180 Este: 918340.733 Cota: 283.536 Coordenadas Geográficas 4°07'15.7"N 74°49'56.4"W Estado actual: En servicio.
REFERENCIA AMARRES DE COYARCO Delta N-1 Norte: 944980.00 Este: 9116843.00 Cota: 295.00 Delta N-2 Norte: 945039.305 Este: 9168889.013 Cota: 295.03 Coordenadas Geográficas 4°6'47.33"N 74°50'32.1"W Estado actual: En Servicio.	REFERENCIA AMARRES DE GUADUALEJO Delta GPS#1 Norte: 945038.011 Este: 915339.101 Cota: 300 Delta N-2 Norte: 945009.382 Este: 915363.926 Cota: 299.911 Coordenadas Geográficas 4°5'56.8"N 74°50'23.0"W Estado actual: En Servicio.	REFERENCIA AMARRES DE CANASTOS Coordenadas Geográficas 4°06'45.9"N 74°53'25.5"W Estado actual: Fuera de Servicio.

Construyendo El Espinal con Decisión & Firmeza

2). Rio Cucuana: a través del canal Cucuana, generar la adquisición de emergencia de plantas compactas y diseñar un sistema de entrega que permita proveer el agua tratada para la supervivencia desde el canal hasta el casco urbano del municipio. Lo anterior, gestionando recursos departamentales y nacionales para el apoyo de la emergencia.



- Por último, aplicar los formatos de evaluación de daños y análisis de necesidades diseñados por la EAAA de El Espinal ESP, establecidos en el Plan de Emergencias y Contingencias – PEC.
- Continuar gestionando recursos departamentales y nacionales para el apoyo de la emergencia.
- Realizar seguimiento por medio de análisis fisicoquímicos al agua cruda para determinar la viabilidad del tratamiento.
- Finalmente restablecer y normalizar el servicio de acueducto.

10.4 PLAN DE ACCION ESPECIFICO PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO

El río Coello actualmente es el principal proveedor del recurso hídrico al sistema de riego del municipio de El Espinal, que provee el agua a cerca de 30 mil hectáreas para cultivos de arroz, sorgo, maíz y algodón principalmente; así como para el abastecimiento del acueducto de la cabecera municipal de El Espinal y del corregimiento de Chicoral.

Debido a la actual situación sobre el fenómeno del niño el principal riesgo está relacionado con la captación de agua para potabilización, por lo tanto, las acciones de respuesta están relacionadas principalmente con la prestación del servicio de acueducto.

Por lo anterior, se han tenido en cuenta las siguientes acciones para mitigar el impacto que pueda tener el fenómeno del niño sobre nuestra población atendida. A continuación, se realiza la clasificación de los niveles de alerta que se tendrán en cuenta para el abastecimiento del servicio.

ALERTA	NIVEL	IMPACTO	DESCRIPCION
Verde	1	Bajo	La producción es suficiente para que se mantenga el servicio de suministro de agua potable para toda la población
Naranja	2	Medio	La disminución de la disponibilidad de agua cruda en la fuente hídrica disminuye el volumen captado afectando la producción de agua potable ocasionando que exista baja presión en algunos sectores y se interrumpa el servicio por espacio de tiempo generando discontinuidad en el servicio.

Rojo	3	Alto	La disminución de la producción ha hecho imposible el abastecimiento a través de la red. Se suspende el servicio y se mantendrá el abastecimiento a través de fuentes alternas
-------------	---	------	--

De acuerdo con nivel de alerta e impacto, se han determinado acciones a desarrollar frente a cada alerta.

ALERTA	NIVEL	IMPACTO	DESCRIPCION
Verde	1	Bajo	La producción es suficiente para que se mantenga el servicio de suministro de agua potable para toda la población

En este nivel de alerta no se afecta la producción por lo tanto se continua con las labores rutinarias que garantizan la calidad del agua potable suministrada a nuestros usuarios:

- Realizar el control de la turbiedad, color y pH del agua cruda que ingresa a la planta para producción
- Realizar diariamente los análisis fisicoquímicos y microbiológicos al sistema de acueducto
- Realizar la inspección diaria y el mantenimiento preventivo a la infraestructura de los componentes de la planta de tratamiento
- Mantener en adecuadas condiciones de funcionamiento los equipos de bombeo a través de los contratos anuales de mantenimientos de las electrobombas de la empresa
- Mantener un stock de productos para el tratamiento de agua a través de contratación anual.

Naranja	2	Medio	La disminución de la disponibilidad de agua cruda en la fuente hídrica disminuye el volumen captado afectando la producción de agua potable ocasionando que exista baja presión en algunos sectores y se interrumpa el servicio por espacio de tiempo generando discontinuidad en el servicio.
----------------	---	-------	--

En este nivel de alerta se presenta disminución del caudal por ser temporada de verano o fenómeno del niño, por lo tanto, la empresa activara y mantendrá las siguientes medidas preventivas hasta que se normalice el servicio



**PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA
EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS**

CÓDIGO: PLA-GES-01 **VERSIÓN:** 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 114 de 117

- Alertar a USOCOELLO para que realice las acciones pertinentes de priorización de suministro para consumo humano
- Solicitar a USOCOELLO mantenernos informados sobre los niveles del Río Coello
- Informar a la comunidad a través de los medios de comunicación del municipio los niveles del Río Coello, niveles de producción y las acciones que se llevarán a cabo para mantener la producción
- Mantener un stock de químicos suficiente para el tratamiento de agua potable

Rojo	3	Alto	La disminución de la producción ha hecho imposible el abastecimiento a través de la red. Se suspende el servicio y se mantendrá el abastecimiento a través de fuentes alternas
------	---	------	--

En este nivel de alerta se suspende el servicio por temporada del fenómeno del niño, y por lo tanto la empresa activará medidas de emergencia por desabastecimiento.

- Suspender temporalmente el suministro del servicio a través de la red
- En caso de que se nos sea suministrado un caudal entre los 80 a 100 l/s se continuará con la producción para abastecer a través de carro tanques
- En caso de no contar con abastecimiento de agua cruda, la empresa se abastecerá de agua en bloque desde otros municipios priorizando el suministro hacia hospitales, centros penitenciarios, centros geriátricos y policía, sin embargo, se racionará el servicio hacia el resto de la población del municipio

También, la EAAA de El Espinal ESP, hará uso de los pozos veredales viables para el suministro de agua hacia la población y de igual manera, gestionará recurso a nivel municipal, departamental y nacional para adquirir plantas compactas con el fin de poder tratar agua desde una segunda fuente cercana como lo es el Río Cucuana.

- Notificar a la comunidad la alerta y recomendar el uso de fuentes de agua alternas tales como, la recolección de aguas lluvias en caso de precipitaciones en el municipio, utilizándolas en limpieza de baños y afines, dando claridad que no es apta para consumo humano e incentivar el uso racional del agua, la prohibición y suspensión del servicio de lavaderos y demás relacionados en el municipio (según directrices del gobierno municipal).
- Solicitar al municipio y al CMGRD la declaratoria de la EMERGENCIA SANITARIA
- Informar al CMGRD, las ayudas necesarias para el restablecimiento del servicio



**PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA
EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS
CÓDIGO: PLA-GES-01 VERSIÓN: 07
VIGENTE DESDE: 2025/09/01
Página 115 de 117**

- Informar a través de todos los medios de comunicación existentes, las medidas de uso racional del agua proporcionada.



CONTROL DE CAMBIOS

VERSION	DESCRIPCION DEL CAMBIO	FECHA
01	Elaboración del documento	Junio 2019
02	Se complementa con: • Numeral 10. Plan de prevención frente a desabastecimiento de agua en emergencia asociada al Covid-19 • Fotos anexas: ALARMA DE EMERGENCIAS FUGA DE GAS CLORO – PTAP • Actualización de nombres por cargos	Julio 2020
03	Se actualiza con: • Normatividad • Recursos físicos • Organigrama del personal • Actualización de Brigadas de Emergencia • Actualización del Directorio de llamadas de Emergencia • Actualización de cadena de llamada	Junio 2022
04	Se actualiza con: • Nomenclatura de cargos • Incorporación protocolo de respuesta ante posible erupción del volcán cerro Machin • Recursos humanos • Recursos económicos • Vehículos (estado, cantidad y el tipo) • Integrantes de las brigadas	Julio 2023



PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS PARA EL MANEJO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS

CÓDIGO: PLA-GES-01 VERSIÓN: 07

VIGENTE DESDE: 2025/09/01

Página 117 de 117

05	Se actualiza con: • Plan de acción específico para garantizar el suministro del servicio de acueducto del municipio • Inclusión del servicio de alumbrado publico en el estado actual de la empresa. • Recursos humanos y físicos • Establecimiento de necesidad de ayuda externa en la EAAA. • Vehículos (estado, cantidad y el tipo)	Julio 2024
06	Se actualiza con: • Marco normativo • Definiciones • Identificación de eventos y sus antecedentes • Recursos físicos	Agosto 2025
07	• Recurso humano • Identificación recursos humano y requerimientos de la EAAA ESP • Organigrama lideres brigadas • Identificación de edificaciones de la EAAA • Vehículos de la EAAA • Establecimiento de necesidad de ayuda externa en la EAAA de El Espinal • Línea de mando • Roles, responsabilidades y responsables del comité central de emergencias de la EAAA. • Aspecto 4: el análisis posterior al evento. • Protocolo de acción en situación de desabastecimiento de agua por sequía. • Protocolo ante posible erupción del volcán cerro machín.	Septiembre 2025