



CARTILLA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA EN CUNDINAMARCA



EMPRESAS PÚBLICAS DE
CUNDINAMARCA S.A. E.S.P.

CUNDINAMARCA
¡REGIÓN
Que Progresa!

Gobernación de
Cundinamarca 

CARTILLA PARA LA ELABORACIÓN **DE PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA EN CUNDINAMARCA**





Directivas
**EPC - EMPRESAS PÚBLICAS DE
CUNDINAMARCA S.A.**

Nicolás García Bustos
Gobernador de Cundinamarca

Juan Eduardo Quintero Luna
Gerente EPC

Carlos Elmer Velandia Barreto
Subgerente de Operaciones

Karen Álvarez
Directora Operativa y de Proyectos Especiales

Directivas
IW COLOMBIA

Patricia Giraldo Uribe
Representante Legal

Edwin Niño
Diagramación

Contacto Gráfico
Impresión



LAGUNA DEL SISGA, MUNICIPIO DE CHOCONTÁ DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	6
2. OBJETIVOS	7
2.1. GENERAL	7
2.2. ESPECÍFICOS	7
3. ALCANCE	7
4. MARCO NORMATIVO	8
5. ¿QUE ES UN PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS?	10
6. PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA	10
7. IDENTIFICACIÓN DE EVENTOS Y SUS IMPACTOS SOCIALES, ECONÓMICOS Y AMBIENTALES	10
8. METODOLOGÍA MATRIZ DE VALORACIÓN DE RIESGOS	11
9. MONITOREO DE LOS EVENTOS DE RIESGO	16
10. SISTEMAS DE MONITOREO Y ALERTA TEMPRANA DE LOS EVENTOS DE RIESGO	17
11. ELABORACIÓN DE INVENTARIOS	17
12. IDENTIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS: INSTITUCIONALES, FÍSICOS Y HUMANOS	19
13. PREVENCIÓN, REDUCCIÓN Y/O MITIGACIÓN DE LOS EVENTOS DE RIESGO	21
14. DEFINICIÓN DEL COMITÉ DE EMERGENCIAS DE EMERGENCIAS Y SUS FUNCIONES	22
15. NECESIDAD DE AYUDA EXTERNA	23
16. EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	24
17. SECUENCIA COORDINADA DE ACCIONES	24
18. PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN, ROLES Y RESPONSABILIDADES	29
19. EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE DAÑOS	29
20. ANÁLISIS POSTERIOR AL EVENTO	30
21. EJECUCIÓN DE LA RESPUESTA DE EVENTOS	30
22. BIBLIOGRAFÍA	31



LAGUNA DEL SISGA, MUNICIPIO DE CHOCONTÁ DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

1. Introducción

Durante el desarrollo de un Plan de Emergencias y Contingencias, se realiza el proceso de identificación de los diferentes tipos de eventos, ya bien sean de origen natural o producto de las intervenciones humanas que desencadenan diversos efectos sobre el ambiente y la alteración de las condiciones naturales de manera negativa o, en algunos casos, de forma positiva. Así mismo, la identificación de las actividades inherentes a la operación de los Sistemas de Acueducto, Alcantarillado y Aseo y, la posibilidad de la ocurrencia de eventos que, en alguna medida, afecten a las personas, al ambiente o la infraestructura; se convierten en una emergencia en caso de carecer de medidas apropiadas de intervención y de respuesta oportuna.

Las emergencias pueden agravarse frente al desconocimiento de los riesgos presentes en el entorno y la carencia de medidas para afrontar el evento, por tanto, existe la responsabilidad de estar preparados para hacerle frente a las situaciones adversas, las cuales pueden ser de diferente origen: naturales (vendavales, inundaciones, sismos, tormentas eléctricas, y algunos otros), tecnológicas (incendios, explosiones, derrames de combustibles, fallas eléctricas, fallas estructurales, entre otras) y sociales (atentados, vandalismo, terrorismos, amenazas de diferente índole y otras acciones). Lo anterior, muestra la variedad de emergencias que en cualquier momento pueden afectar de manera individual o colectiva la operación de los Sistemas de Acueducto, Alcantarillado y Aseo con resultados como

lesiones o muerte, daños a los bienes, afectación del medio ambiente, alteración del normal funcionamiento de las operaciones, así como pérdidas económicas.

Dado el contexto anterior, este documento producto de la consultoría adelantada entre IW Colombia S.A.S. y Empresas Públicas de Cundinamarca S.A ESP, pretende fomentar conocimientos técnicos y normativos a la luz de lo establecido en la Ley 1523 de 2021 y la Resolución 154 de 2014, que permitan el desarrollo de acciones enfocadas en el conocimiento de la gestión del riesgo, en lo que concierne al Plan de Emergencias y Contingencias en el sector de agua potable y saneamiento básico con la finalidad de determinar protocolos de actuación en caso de que una amenaza se materialice, definiendo los recursos con que cuenta los prestadores rurales o veredales y los requeridos para atender de manera expedita cualquier emergencia.



“

Las acciones del Plan de Emergencias y Contingencias están orientadas a determinar protocolos de actuación en caso de que una amenaza se materialice.



2. Objetivos

2.1 General

Brindar las herramientas necesarias para la construcción y elaboración del Plan de Emergencias y Contingencias para la atención de desastres y eventos emergencias asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, así como las acciones de para prevenir, mitigar y atender las amenazas y vulnerabilidades identificadas tanto naturales como socio naturales que puedan afectar la prestación de los servicios públicos.

2.2 Específicos

Definir que es un plan de emergencias y contingencias y su construcción.

Identificar los eventos de riesgo y sus impactos sociales, económicos y ambientales a que están expuestos los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo.

Identificar las medidas que permitan prevención, control, reducción y/o mitigación de eventos amenazas y vulnerabilidad a los que se vean expuestos los diferentes componentes de la prestación de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo.

Identificar los requerimientos institucionales, físicos y humanos para atender los posibles impactos causados por los eventos de exposición que afecten la prestación de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo.

Desarrollar el conjunto secuencial de acciones que deben ser aplicados en el momento que se presente una situación de emergencia y que origine interrupción en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.

Reducir los riesgos a los que se vean expuestos los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, así como el manejo de desastres para garantizar la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.

3. Alcance

Ilustrar el paso a paso para la formulación del Plan de Emergencias y Contingencia para los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, el cual tiene como objetivo la atención y manejo de emergencias, así como la capacidad de respuesta ante la ocurrencia de diferentes eventos de amenaza y vulnerabilidad que puedan afectar la calidad y continuidad de la prestación de los servicios



Plan de Emergencias y Contingencias tiene como objetivo la atención y manejo de emergencias.

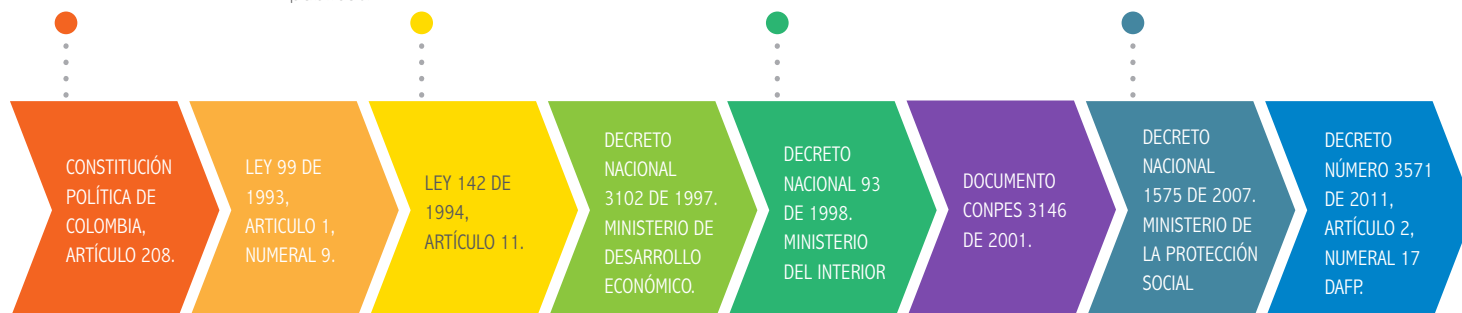
4. Marco Normativo

Los ministros son los jefes de administración y su respectiva dependencia y bajo la dirección del presidente de la República, le corresponde formular las políticas atinentes a su despacho, dirigir la actividad administrativa y ejecutar la ley

En desarrollo de la función social de la propiedad en las entidades prestadoras de servicios públicos, éstos colaborarán con las autoridades en casos de emergencia o de calamidad pública, para impedir perjuicios graves a los usuarios de los servicios públicos.

Por el cual se adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.

Por el cual se establece el "Sistema de Protección y Control de la calidad del agua para consumo humano" consagrada en 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.



La prevención de desastres será materia de interés colectivo y las medidas tomadas para evitar o mitigar los efectos de su ocurrencia serán de obligatorio cumplimiento.

Art 5. Obligaciones de las entidades prestadoras del servicio de acueducto. Elaborar un Plan de contingencia, en donde se definan las alternativas de prestaciones del servicio en situaciones de emergencia.

Estrategia para consolidar la ejecución del Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres en el corto y mediano plazo

Establece como funciones del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, promover y orientar la incorporación del componente de gestión del riesgo en las políticas, programas y proyectos del sector, en coordinación con las entidades que hacen parte del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

Se adoptó la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se estableció el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

Reglamenta la prestación del servicio público de acueducto y alcantarillado y en concordancia con el Reglamento del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, establece se adopten medidas las salvaguardar la vulnerabilidad de la infraestructura de prestación de los servicios.

Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico-RAS y se derogan las Resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009.

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



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.

Por el cual se solicita la actualización y reporte de los Planes de Emergencia y Contingencia de los prestadores de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, y se señalan la forma, formularios y formatos para el reporte de dichos planes a través del Sistema Único de Información-SUI.

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 contingencias de los sistemas de suministro de agua para consumo humano y se dictan otras disposiciones.

Por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, y se dictan otras disposiciones.

5. ¿Que es un Plan de Emergencias y Contingencias?

Un Plan de Emergencias y Contingencias es el instrumento por el cual se definen los diferentes eventos naturales y de intervención humana que puedan afectar la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo. Así mismo, contiene los diferentes roles, responsabilidades, medidas de acción e intervención de manera oportuna, eficaz y eficiente frente a las diferentes situaciones de calamidad, desastre o emergencia en sus diferentes etapas. Por otra parte, las medidas y labores que permitan prevención, control, reducción y/o mitigación de eventos amenazas y vulnerabilidad a los que se vean expuestos los componentes de prestación de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo.

6. Preparación de la Respuesta

Consiste en la elaboración de un documento específico el cual define las acciones encaminadas para la preparación y prevención de los posibles eventos de amenaza que pueden existir en la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo¹. El cual debe tener en cuenta los contenidos descritos dentro de la Resolución 154 de 2014 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, así como la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres establecida por la Ley 1523 de 2012.



7. Identificación de Eventos y sus Impactos Sociales, Económicos y Ambientales

Para la identificación de los eventos de emergencia que pueden afectar la prestación del servicio se debe partir del análisis de los tipos de situaciones de emergencia que pueden presentarse dentro del área de prestación. Estas situaciones de emergencia pueden ser de origen natural o de intervención humana. Por otra parte, deben ser identificados los componentes del sistema (bienes) que pueden verse afectados por la localización dentro de aquellas zonas que se encuentran los eventos de emergencia previamente identificados.

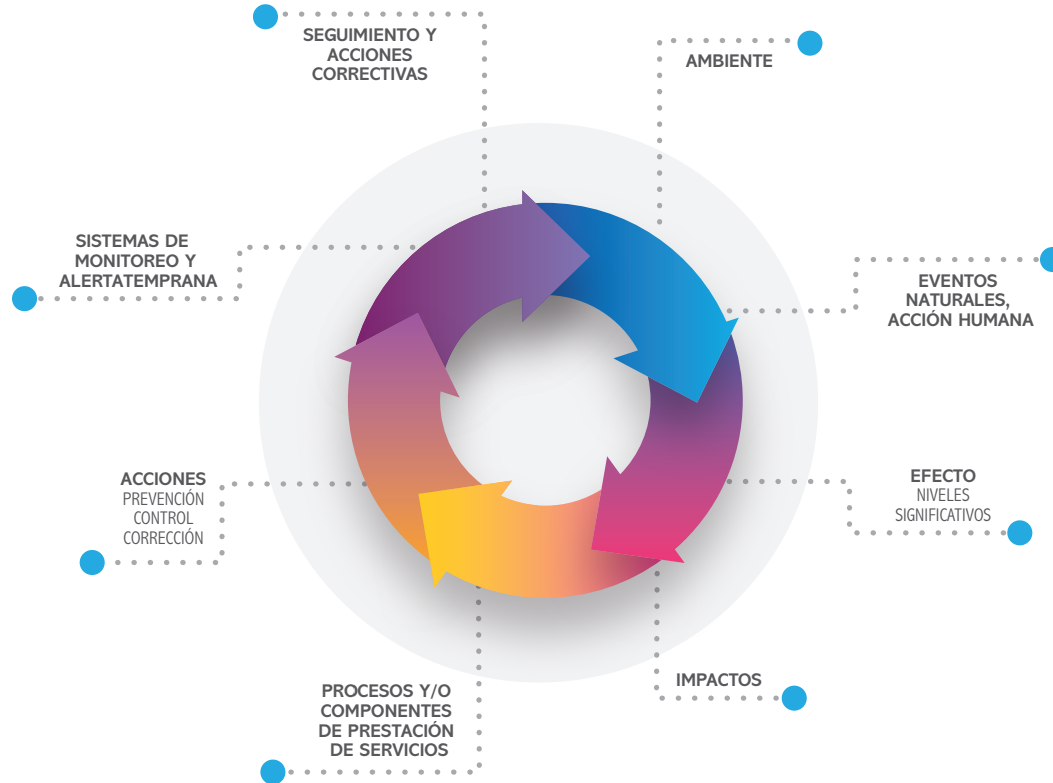
Una vez identificadas las actividades y componentes del sistema, se debe realizar una revisión de la regularidad de los eventos, es decir, la frecuencia de ocurrencia de dichos eventos de emergencia que puedan afectar la prestación de los servicios públicos en los diferentes escenarios y/o entornos, es decir, zonas de prestación y componentes del sistema dentro de cada evento o situación de amenaza.

Para la identificación de eventos, el prestador debe realizar una revisión bibliográfica y fuentes de información, ya bien sean de carácter público, estatal, oficial, normativo o pedagógico, las cuales pueden ser: el Plan de Ordenamiento Territorial POT, reportes de informes del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas POMCA, el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres en Colombia, el Servicio Geológico Colombiano, Mapas de Riesgo definidos por la Secretaría de Salud distrital o Departamental y demás bibliografía en relación a estudios de eventos de amenaza y sus efectos dentro de los entornos de áreas de prestación de los servicios públicos.

¹ Página 4; Anexo I - Resolución 0154 de 2014; Ministerio de Vivienda.

8. Metodología Matriz de Valoración de Riesgos

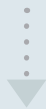
La matriz de valoración de riesgos es una herramienta que permite la estimación ponderativa de los diferentes riesgos a los cuales pueden verse expuestos los sistemas de prestación de servicios; esto con el fin de determinar cuáles aspectos o eventos de riesgo², ya bien sean ambientales o sociales, son los de mayor ocurrencia o severidad que puedan amenazar la prestación continua de los servicios públicos.



² Guía Metodológica para la Elaboración de una Evaluación de Impacto Ambiental; Arq. María Gabriela Dellavdova; 2010.

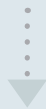
Para la identificación de los diferentes eventos ambientales y/o sociales dentro del área de prestación deben tenerse en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos:

SEGÚN EL MOMENTO EN QUE SE MANIFIESTE, ESTOS PUEDEN SER



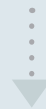
- **Latente:** que puede permanecer oculto, escondido o aparentemente inactivo: la actividad volcánica o movimientos telúricos.
- **Inmediato:** que se presente de un momento repentino: el derrumbe de una zona montañosa.
- **De momento crítico:** con mayor probabilidad de ocurrencia: la creciente de una fuente de abastecimiento.

SEGÚN LA NECESIDAD DE APLICAR MEDIDAS DE MITIGACIÓN, ESTOS PUEDEN SER



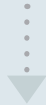
- **Moderado:** son aquellos que no presentan mayor afectación sobre la prestación: una llovizna.
- **Severo:** son aquellos que presenta una mayor afectación sobre la prestación: dosificación excesiva de floculante.
- **Crítico:** son aquellos que requieren medidas de intervención inmediata: desprendimiento y/o rotura de algún sector de la red principal.

SEGÚN SU ALCANCE ESPACIAL, LOS CUALES PUEDEN SER



- **Local:** para aquellos eventos o situaciones de emergencia que se presenten en un área en específica dentro de algún sector dentro del municipio: incendios sobre los cerros orientales de Bogotá.
- **Regional:** cuando se presentan evento a nivel provincial o departamental: evento sísmico, falla geológica.
- **Global:** especialmente los relacionados a cambios climáticos: fenómeno de La Niña o El Niño

SEGÚN SU ALCANCE TEMPORAL, ESTOS PUEDEN SER



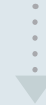
- **Transitorios:** son aquellos que no tiene un grado de durabilidad alto: chubasco.
- **Permanentes:** son aquellos que tiene una durabilidad elevada: momentos del año como periodos secos o de lluvias.

SEGÚN SU INTENSIDAD, ESTOS PUEDEN SER



- **Mínimo o bajo:** estos pueden tener una afectación mínima sobre algún componente o proceso: vendavales.
- **Medio o alto:** estos pueden tener afectaciones importantes: colapso del tanque de almacenamiento principal.
- **Muy alto o notable:** estos pueden generar afectaciones de difícil recuperabilidad: pérdida de un sector de red de conducción.

SEGÚN SU PERIODICIDAD, ESTOS PUEDEN SER



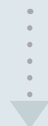
- **De aparición irregular:** para aquellos que son impredecibles en el tiempo: temblores y/o sismos.
- **Periódicos:** se manifiestan en forma intermitente o continua en el tiempo: lluvias.
- **Discontinuos:** se manifiestan de forma irregular: movimientos en masa.
- **Continuos:** se manifiestan en forma intermitente o continua en el tiempo: turbiedad sobre la fuente de abastecimiento, presencia de metales por cultivos sobre la fuente.

Una vez identificados los aspectos o eventos de riesgo a los cuales se puedan ver expuestos los procesos y/o componentes, se procede a la jerarquización de dichos eventos, con la finalidad de realizar una mejor valoración objetiva de los mismos y de esta forma la elaboración de las acciones pertinentes; para ello, se emplean algunas herramientas que permiten la transformación y análisis de información obtenida para así, proceder a su valoración³:

“

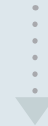
De acuerdo con la Resolución 2115 de 2007, las empresas prestadoras de servicio de acueducto, están obligadas, de acuerdo a sus requerimientos de calidad de agua, a la realización de monitoreo de sus parámetros fisicoquímicos y microbiológicos de manera mensual.

MATRICES DE INTERACCIÓN



Se realiza una lista de chequeo o verificación en forma de diagrama de flujo, los cuales sirven para elaborar un primer diagnóstico donde se identifican los eventos de amenaza a los que se ven expuestos y que pueden causar afectaciones sobre la prestación del servicio en algunos de sus procesos o componente, este se obtiene de la revisión bibliográfica e históricos de los diferentes eventos de amenaza. Una vez recolectada la información, ésta es organizada por mayor afectación y probabilidad de ocurrencia, esto con el fin de realizar una comparación de las diferentes alternativas que pueden emplearse.

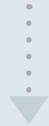
MATRIZ SIMPLIFICADA CAUSA - EFECTO



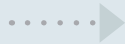
Dentro de esta aplicación metodológica se realiza una confluencia de acciones, que pueden dar a conocer los alcances y efectos de los eventos ambientales o sociales; estos permiten medir las características cualitativas de un impacto ambiental (alto, medio o bajo).

³ Gestión y fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental; Guillermo Espinoza; 2007.

MATRIZ DE EVALUACIÓN PONDERATIVA



Una vez realizada la matriz de causa-efecto es posible la ponderación de cada aspecto y/o evento ambiental o social. Estas mediciones se establecen como parámetros por medio de los cuales se pueden manejar e interpretar el impacto o efecto; estas deben ser cuantificables o valorativas.



Matriz de Leopold
Matriz Conesa
Matriz Conesa Simplificada
Método de Arboleda
Matriz Batelle - Columbus

Para ello pueden ser empleadas diferentes referencias los cuales provienen de los estudios ambientales de evaluación sobre los diferentes factores del medio ambiente. Algunas de las metodologías más conocidas son:



9. Monitoreo de los Eventos de Riesgo

Una vez obtenida la ponderación de los eventos de riesgo a los cuales pueden verse expuestos los procesos y/o componente de prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo; se debe realizar una inspección y/o tipificación de aquellos eventos en los cuales se tiene en cuenta los criterios de recuperabilidad, esto con el fin, de establecer aquellos eventos a los cuales se pueden impartir acciones preventivas y/o correctivas frente a estos, para ello, deben emplearse la individualización de características tales como:

01 Puede ser Fugaz:

Recuperación inmediata cuando cesa la actividad. No requiere medidas correctoras o protectoras.

02 Puede ser Recuperable:

La alteración puede eliminarse implementando medidas protectoras adecuadas.

03 Puede ser Mitigable:

Puede paliarse implementando medidas protectoras adecuadas.

04 Puede ser Reversible:

La alteración es absorbida por el ambiente por mecanismos de autodepuración.

05 Puede ser Irreversible:

No puede retornar a la situación ambiental previa por medios naturales.

06 Puede ser Irrecuperable:

Imposible de retornar a la situación previa.

De acuerdo con la Resolución 2115 de 2007, las empresas prestadoras de servicio de acueducto están obligadas, de acuerdo con sus requerimientos de calidad de agua, a la realización de monitoreo de sus parámetros fisicoquímicos y microbiológicos de manera mensual, así mismo, se requiere la concertación de puntos de muestreo para el seguimiento por parte de la autoridad ambiental.



10. Sistemas de Monitoreo y Alerta Temprana de los Eventos de Riesgo

Los sistemas de monitoreo y alerta temprana permiten identificar de manera oportuna, el inicio de operaciones y mecanismos de acción para la prevención de los eventos de riesgo frente a la calidad del agua. Es necesario que los operarios, técnicos y demás profesionales encargados e involucrados en el proceso, realicen la recolección de las muestras de agua para consumo humano, tanto a nivel de vigilancia (autoridad sanitaria competente)⁴ como a nivel de control (persona prestadora que brinde el servicio de acueducto), y que cuenten con las herramientas y mecanismos necesarios para realizar los respectivos análisis de laboratorio, determinar las características físicas, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano siguiendo los lineamientos de la normatividad vigente definidos por el Instituto Nacional de Salud al respecto.

La mayoría de las afectaciones sobre la calidad del agua para consumo humano, generalmente, son producto de las actividades de desarrollo humano, esto debido al gran aporte de contaminantes vertidos sobre los cuerpos de agua, alterando los parámetros físicos, químicos y microbiológicos, los cuales pueden brindar afectaciones sobre la salud humana, así como el desabastecimiento de comunidades.



Es responsabilidad de los prestadores realizar el reporte de información de los resultados de las muestras de agua (resultados) al Sistema Único de Información SUI, así como es responsabilidad de la autoridad sanitaria realizar el reporte al Subsistema de Vigilancia de Calidad de Agua Potable SIVICAP.

11. Elaboración de Inventarios

La realización de inventarios previos a la puesta en marcha del Plan de Emergencias y Contingencias es fundamental para la identificación de herramientas, personas, definición de recursos y demás componentes con los que se cuenta para la atención de los diferentes eventos de emergencia; estos se realizan con el fin de conocer los recursos con los cuales se dispone para la prestación del servicio. Dentro de este apartado se realizará la elaboración de inventarios de los siguientes recursos⁵:

⁴ Página 30; Anexo I - Resolución 0549 de 2017; Ministerio de Salud y Protección Social.

⁵ Página 7, 8; Anexo I - Resolución 0154 de 2014; Ministerio de Vivienda.

RECURSOS FÍSICOS



Se debe realizar la descripción de los sistemas con los que se cuenta (acueducto, alcantarillado y aseo) discriminando cada uno de los componentes.

RECURSOS HUMANOS



Se debe realizar una descripción del número de personas con las cuales cuenta el prestador, ya bien sea, personal de planta como contratistas y demás personas con las que se cuenta disposición.

EDIFICACIONES



se presenta la localización y las sedes de las diferentes dependencias (si se cuenta con estas). Así mismo realizar una descripción de las mismas.

RECURSOS ECONÓMICOS



Disponibilidad de recursos económicos diferenciando la vigencia fiscal y fuente (estados financieros o de resultados).

VEHÍCULOS



Vehículos y maquinaria disponible para la operación y mantenimiento, describiendo el tipo de vehículo, la cantidad, estado, combustible y demás información relevante que considere el prestador.

EQUIPOS Y ALMACÉN



Demás equipos con los que cuenta la persona prestadora, tales como: niveladoras, compactadoras, motobombas, entre otros.

COMUNICACIONES



Equipos de comunicación con los que cuenta como dispositivos móviles, describir la cantidad, tipo, persona a cargo, lugar de ubicación.

SISTEMAS DE MONITOREO



Se describen los sistemas con los que se cuenta para el control, como por ejemplo los puntos de muestreo concertados con la autoridad sanitaria, laboratorios, entre otros.



HIDRANTES Y OTROS EQUIPOS PARA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Es importante discriminar la infraestructura y equipos que el prestador disponga para la atención de emergencias (hidrantes), y para atender a los usuarios (plantas potabilizadoras portátiles, carrotaques, entre otros) así como su localización, cantidad y estado.



SITIOS DE POSIBLES ALBERGUES TEMPORALES Y EDIFICACIONES MASIVAS E INDISPENSABLES

Dentro de este apartado no es aplicable para todos, pues si bien no es competencia del prestador, es importante la identificación de estos lugares disponibles por parte de los municipios definidos por el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, para ello debe realizar la revisión del Plan de Gestión de Riesgo definido por el Municipio.

Estos inventarios deberán ser actualizados como mínimo una vez al año por las personas prestadoras.



12. Identificación de Requerimientos: Institucionales, Físicos y Humanos

Una vez realizada la elaboración de inventarios y, de acuerdo con la identificación de eventos de emergencia dentro del área de prestación, se deberá realizar nuevamente una identificación de requerimientos. Para ello se hace necesario cuantificar las posibles necesidades o aquellos recursos que faltarían y se requieren a través de cooperación interinstitucional de orden local, regional o nacional. De la misma forma, la descripción de requerimientos deberá tener en cuenta los eventos de emergencia a los cuales pueden verse expuestos los procesos y/o componentes de la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo. Para ello se debe realizar la identificación de requerimientos de los siguientes recursos⁶:

“

La descripción de requerimientos deberá tener en cuenta los eventos de emergencia

⁶ Página 7, 8; Anexo I – Resolución 0154 de 2014; Ministerio de Vivienda.

RECURSOS FÍSICOS



Material para reparación, construcción o restitución de infraestructura, deben discriminarse cantidades estimadas, tipo y dimensiones.

VEHÍCULOS



Cantidad u tipo de vehículos y maquinaria necesaria para transporte de personal a las zonas de ocurrencia de eventos, así como materiales y equipos.

RECURSOS HUMANOS



El número de personas necesarios para atender una emergencia, perfil profesional, tiempo de dedicación y su rol dentro de la atención. Este se relaciona de acuerdo por la amenaza realizando un organigrama del personal requerido.

EQUIPOS Y ALMACÉN



Equipos necesarios para evaluar y reparar la infraestructura que pueda verse afectada.



HIDRANTES Y OTROS EQUIPOS PARA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Elementos y equipos que permitan mantener en óptimas condiciones de funcionamiento los hidrantes. Así como los requerimientos para brindar los servicios públicos a los albergues temporales.

EDIFICACIONES



Se debe definir un sitio de reunión para las personas que integran el comité central de emergencias durante la ocurrencia de juntas, denominada, generalmente, "sala de crisis".

COMUNICACIONES



Todos aquellos dispositivos que permitan la comunicación permanente durante una situación de emergencia.

SITIOS DE POSIBLES ALBERGUES TEMPORALES Y EDIFICACIONES MASIVAS E INDISPENSABLES



Medios o mecanismos que son necesarios para brindar los servicios públicos a los albergues temporales.

RECURSOS ECONÓMICOS



Se debe realizar un análisis financiero de los costos que puede implicar una emergencia.

SISTEMAS DE MONITOREO



Definir el sistema que dará las alarmas frente a cada amenaza y el medio de comunicación para la difusión de las alarmas al personal con el que requiera el prestador.

Esta identificación deberá ser actualizada como mínimo una vez al año por las personas prestadoras⁷.

⁷ Resolución SSPD No. 20161300062185 del 10 de noviembre de 2016.

13. Prevención, Reducción y/o Mitigación de los Eventos de Riesgo

Para los diferentes eventos de riesgo, existen algunos tipos de medidas que pueden ser aplicadas de acuerdo con las condiciones geográficas, así como las características que posean los procesos y/o componentes de prestación de los diferentes servicios públicos⁸.

Prevención

Son las medidas y acciones de intervención restrictiva o prospectiva dispuestas con anticipación con el fin de evitar que se generen riesgos. Estos pueden ser enfocados a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición y la vulnerabilidad ante la misma en forma definitiva para impedir que se genere un nuevo riesgo.

Los mecanismos esenciales para la prevención efectiva son: la planificación, la inversión y el ordenamiento territorial frente al uso de suelo de forma segura y sostenible.

Reducción

Este consiste en la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes. Son medidas de mitigación y prevención que se adopten para reducir los eventos de amenaza, exposición y vulnerabilidad a las que se vean exteriorizadas los procesos y/o componentes de los sistemas de prestación de los servicios públicos domiciliarios.

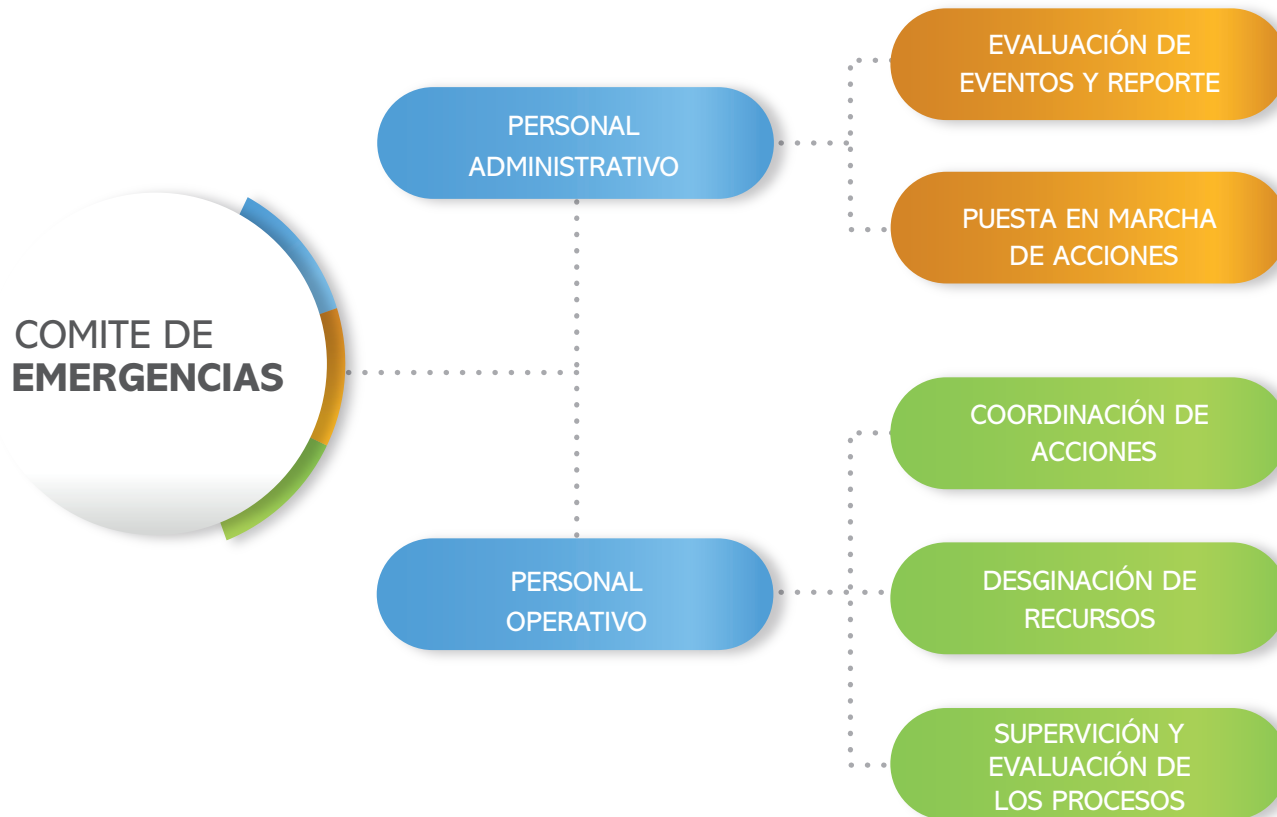
Mitigación

Son aquellas 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 enfocados a la reducción de los eventos de amenaza, así como de vulnerabilidad, cuando este sea posible.

⁸ Página 8; Anexo I - Resolución 0549 de 2017; Ministerio de Salud y Protección Social.

14. Definición del Comité de Emergencias de Emergencias y sus Funciones

El comité de Emergencias y Contingencias se compone del personal administrativo (junta directiva o administración) como del personal operativo (operadores de planta, redes, barrenderos, conductores, etc.), los cuales brindarán y tendrán algunas funciones a desempeñar en las diferentes etapas de la puesta en marcha del Plan de Emergencias y Contingencias.



Las funciones del comité de emergencias y contingencias son las siguientes⁹:

- Elaborar, evaluar y actualizar el Plan de Emergencias y Contingencias
- Diseñar y actualizar formatos para la evaluación de daños y análisis de necesidad.
- Coordinar la socialización del Plan de Emergencias y Contingencias a todo el personal.
- Supervisar y evaluar el proceso de atención de emergencias y articular los resultados del Plan de Emergencias y Contingencias 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 aguas a las instituciones de salud, centros educativos, dotación mínima para consumo humano y para la extinción de incendios estructurales y forestales.

15. Necesidad de Ayuda Externa

En el caso de presentarse alguna situación de materialización del riesgo que impida la prestación continua de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y/o aseo, se hace necesario la solicitud de ayuda y/o apoyo externo, estos canales de ayuda deben ser direccionados de acuerdo con el tipo de emergencia

que se presente, así como del servicio que se vea afectado. Dentro de estos pueden ser solicitados servicios de apoyo¹⁰ de otros prestadores de servicios, entes municipales o gubernamentales y finalmente de orden nacional.

Por otra parte, se debe identificar el tipo de ayuda que debe requerirse, esta podría ser de manera técnica o asistencial, del orden financiero o administrativa y en qué entidad se podría encontrar ese tipo de ayuda; así mismo, es importante el establecimiento de canales de comunicación efectivos, que permita mantener una comunicación de manera continua durante las emergencias.

Estos canales de comunicación y ayuda externa pueden ser establecidos de manera previa entre la persona prestadora y las diferentes entidades con la cual se requiera el apoyo para aquellas situaciones de emergencia, estos a su vez, serán parte integral del Plan de Emergencias y Contingencias, en todo caso, debe tenerse en cuenta el apoyo adicional del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

⁹ Página 12, 8; Anexo I – Resolución 0154 de 2014; Ministerio de Vivienda.

¹⁰ Página 13, 8; Anexo I – Resolución 0154 de 2014; Ministerio de Vivienda.



16. Educación y Capacitación para la Atención de Emergencias

La necesidad de los procesos de fortalecimiento de educación y capacitación, constituyen una herramienta fundamental a la hora de enfrentar una situación de emergencia, ya que se cuentan con los conocimientos necesarios para enfrentarla. El establecimiento de capacitaciones en atención de emergencias al personal que será partícipe durante los eventos de emergencia, en temas relacionados, tales como¹¹:

- Evaluación de daños
- Primero auxilios
- Manejo de equipos de comunicación
- Manejo de eventos adversos o sustitutos

Durante el desarrollo de esta etapa, es prioritario que se presenten reiteradamente el Plan de Emergencias y Contingencias¹², así como la coordinación e implementación de simulacros, esto con el fin de afianzar los conocimientos, así como de identificar aspectos de mejora, tanto procedimentales como de ejecución.

17. Secuencia Coordinada de Acciones

La Secuencia Coordinada de Acciones es el conjunto secuencial de operaciones que se deben poner en marcha al momento de enfrentar una situación de emergencia y las contingencias que son definidas sobre la prestación de los servicios públicos domiciliarios, ya bien sea por desabastecimiento de agua para consumo humano, interrupción en la prestación de servicios de alcantarillado y aseo.

Deben ser consideradas, al momento de definir las secuencias de acciones, de acuerdo con el tipo de evento que pueda presentarse, así como la magnitud o severidad del mismo, para ello, deben establecerse niveles de alarma que darán inicio al tipo de acciones que deben ser empleados. Estas alarmas, deben instaurarse de acuerdo con los fenómenos que se presenten y la representatividad del evento (severo, moderado, crítico). Para ello se implementa un mecanismo “semáforo” de alerta: amarilla, naranja o roja, el cual incrementa en la medida que la intensidad del fenómeno se incrementa, ya bien sea por extensión, intensidad o tiempo.

¹¹ Página 13, 8; Anexo I – Resolución 0154 de 2014; Ministerio de Vivienda.

¹² Página 13, 8; Anexo I – Resolución 0154 de 2014; Ministerio de Vivienda.



Nivel de Alarma y Alerta

Amarilla

Momento de Intervención

ACUEDUCTO: Se generan signos de alarma que afectan la prestación normal en la distribución de agua potable al 25% de los suscriptores. Se cuenta con una suspensión del servicio de acueducto de 8 horas. La disminución de la disponibilidad de agua potable afecta la continuidad y presión de la red de distribución, el IRCA se encuentra en un nivel de riesgo Bajo.

Comunicación

El técnico Administrativo de PQRS con apoyo de Comité para el Conocimiento del Riesgo y previa autorización del Comité Central liderarán el proceso de información a la comunidad de la siguiente manera:

Se realizará un comunicado por medio de los diferentes medios y canales de comunicación radial, digital y física tales como: perifoneo en los sectores afectados, en los cuales se debe informar fechas y horarios de suspensiones del servicio de acueducto, días promedio en que se mantendrá la suspensión del servicio, cambios en los horarios de recolección de residuos sólidos.

Activación Institucional

La Comisión Central en cabeza del Coordinador del Comité de Gestión del Riesgo activa el Comité de Emergencia y desastres.

Naranja

Momento de Intervención

ACUEDUCTO: Se generan signos de alarma que afectan la prestación normal en la distribución de agua potable al 25% de los suscriptores. Se cuenta con una suspensión del servicio de acueducto de 8 horas. La disminución de la disponibilidad de agua potable afecta la continuidad y presión de la red de distribución, el IRCA se encuentra en un nivel de riesgo Bajo.

Comunicación

El técnico Administrativo de PQRS con apoyo de Comité para el Conocimiento del Riesgo y previa autorización del Comité Central liderarán el proceso de información a la comunidad de la siguiente manera:

Se realizarán dos comunicados oficiales por medio de los diferentes medios y canales de comunicación radial, digital y física por los sectores afectados informando fechas y horarios de las suspensiones del servicio de acueducto, lugar de suministro de agua potable con carro tanques, días promedio de las suspensiones del servicio.

Activación Institucional

La Comisión Central en cabeza del Coordinador del Comité de Gestión del Riesgo activa el Comité de Emergencia con el fin de garantizar la calidad y continuidad en la prestación de los servicios afectados.

Roja

Momento de Intervención

ACUEDUCTO: Se generan signos de alarma que afectan la prestación normal en la distribución de agua potable al 25% de los suscriptores. Se cuenta con una suspensión del servicio de acueducto de 8 horas. La disminución de la disponibilidad de agua potable afecta la continuidad y presión de la red de distribución, el IRCA se encuentra en un nivel de riesgo Bajo.

Comunicación

El técnico Administrativo de PQRS con apoyo de Comité para el Conocimiento del Riesgo y previa autorización del Comité Central liderarán el proceso de información a la comunidad de la siguiente manera:

Se informará por medio de los anuncios parroquiales en las diferentes eucaristías, por perifoneo y por comunicados por medios radiales locales.

En lo posible se mantendrá continuamente la publicación de boletines informativos por medio de los diferentes medios y canales de comunicación radial, digital y física, procurando por todos los medios, brindar información clara y precisa sobre las condiciones para la prestación de los servicios públicos domiciliarios.

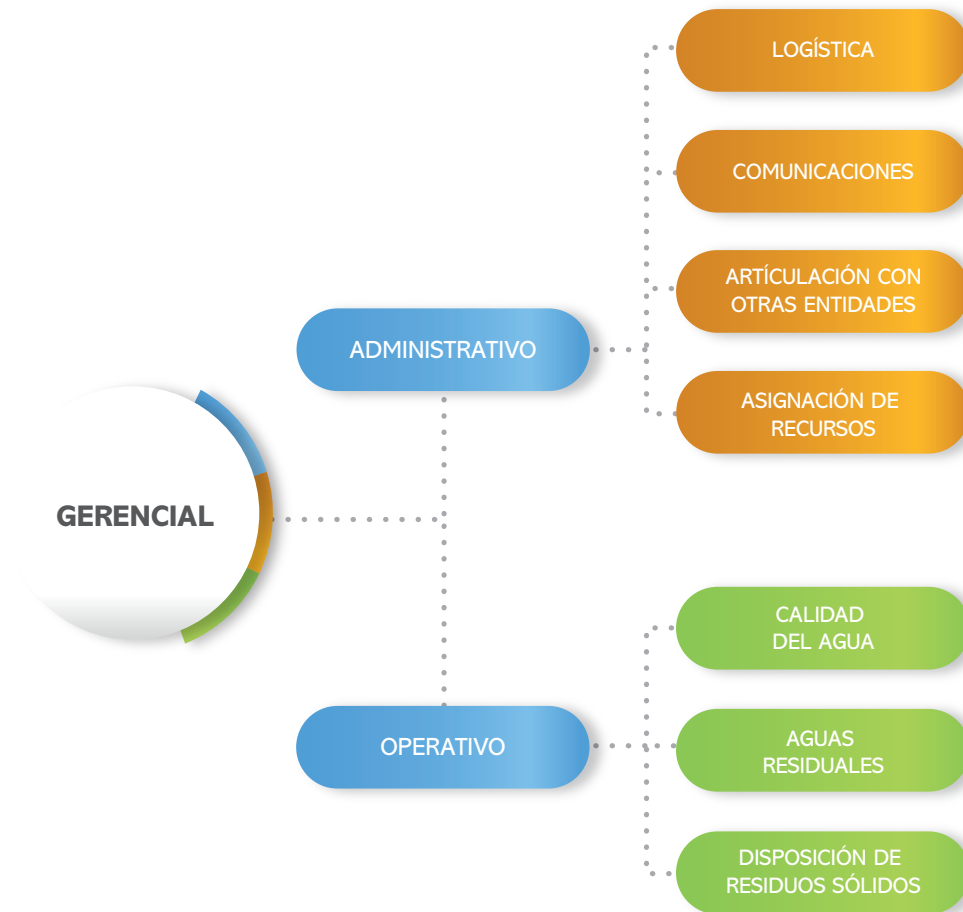
Activación Institucional

La Comisión Central en cabeza del Coordinador del Comité de Gestión del Riesgo activa el Comité de Emergencia con el fin de garantizar la calidad y continuidad en la prestación de los servicios afectados.



• Línea de mando

La línea de mando establece el nivel estructura piramidal¹³, los roles que se desempeñarán cada una de las personas participantes de la ejecución de las respuestas frente a los eventos de emergencia.



¹³ Página 14, 8; Anexo I – Resolución 0154 de 2014; Ministerio de Vivienda.

La línea de mando se establece en un organigrama y se establece la participación de cada una de las dependencias que conforma y dispone las personas prestadoras, así como los roles y responsabilidades a desempeñar en tema tales como¹⁴:

Logística: Encargada de coordinar acciones de acuerdo a la emergencia; este generalmente es asignado a la persona interlocutora entre la gerencia y el nivel operacional del prestador.

Calidad del agua provista: verificar que no se afecte la calidad del agua; este generalmente es encargado el jefe de planta.

Recolección y transporte de excretas: Recolección y transporte de excretas: verificar que la red de alcantarillado se encuentre en condiciones óptimas y que no se presenten fugas y/o reboces; este generalmente es asignado al operador de redes.

Recolección, transporte y disposición de residuos sólidos: garantizar el cumplimiento de la recolección de residuos dentro del área de prestación, así como la ruta al lugar de disposición se encuentra en adecuadas condiciones; este generalmente es asignado al conductor y a los barrenderos.

Abastecimiento de servicios públicos a los albergues temporales: garantizar que aquellos lugares definidos por el Comité Municipal de Gestión de Riesgo, cuente con servicios públicos. Este generalmente es responsabilidad del municipio y el prestador municipal.

Cierre de circuitos afectados por el evento: prevé las pérdidas de agua sobre la red en caso de tener afectaciones sobre estas; generalmente es asignado al

Garantizar recursos económicos, físicos y humanos: se define un rubro para cubrir las necesidades que puedan presentarse en caso de un evento de emergencia; generalmente este se define desde el nivel gerencial.

Evaluación de daños y reparaciones inmediatas: brinda información clara y concisa respecto a los daños presentados en alguna parte de la prestación de los servicios públicos; generalmente es asignado a todos los niveles operaciones en compañía del personal administrativo.

Articulación con otras entidades: garantizar las acciones interinstitucionales para cubrir las necesidades que puedan presentarse con los diferentes eventos de emergencia, generalmente es encargado el nivel gerencial.

Atención a edificaciones indispensables (hospitales, clínicas, bomberos, etc.): en caso de presentarse dentro del área de prestación, se requiere priorización de servicios, los cuales deben ser identificados dentro de la elaboración del Plan de Emergencias.



¹⁴ Página 14, 8; Anexo I - Resolución 0154 de 2014; Ministerio de Vivienda.

• Comunicaciones

Se establecen los medios de comunicación a utilizar para convocar a todos los actores implicados¹⁵, tanto para la toma de decisiones como para la información a la comunidad; así mismo, como a las entidades y dependencias involucradas. También se establecen los canales de comunicación sobre la ocurrencia y atención de eventos. Este debe diseñarse de acuerdo con el organigrama de la línea de mando previamente definido. Solo el Gerente del prestador de servicios o quien sea asignado, deberá estar autorizado para entablar comunicación con otras entidades, el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, así como los comunicados escritos o verbales para el público en general.

18. Protocolos de Actuación, Roles y Responsabilidades

Los protocolos de actuación definen la secuencia de acciones que se obtienen, de acuerdo con cada uno de los eventos que puedan requerir atención de emergencias, ya sean para eventos naturales o de intervención humana identificados dentro del área de prestación de los servicios públicos¹⁶.

Los protocolos de actuación deben tener como mínimo los siguientes aspectos:

Actuación en cada uno de los niveles de alerta temprana (alerta amarilla, naranja, roja), este debe contener la(s) persona(s) responsable(s) que define el tipo de alarma frente al fenómeno que se presente, los canales de comunicación y a quién debe ser dirigido, la definición de recursos, las acciones a emplear por cada uno de los integrantes y la puesta en marcha de la emergencia (puede guiarse en los ejemplos señalados en el anexo I de la Resolución 0154 de 2014).

- Identificación de quien atiende la emergencia hasta tanto se presenta el comité de emergencias.
- El inicio de la evaluación de daños.
- El abastecimiento de agua por otros medios no convencionales
- La declaración de emergencia y/o calamidad pública
- La aplicación de protocolos de comunicación.

- La ejecución de obras para el restablecimiento de los servicios públicos (temporal o transitoria).

- El levantamiento o finalización de la situación de emergencia y la vuelta a la normalidad.

- Los protocolos de actuación deben ser articulados con los protocolos de actuación municipal o distrital¹⁷.

19. Evaluación y Valoración de Daños

Una vez ocurrida la situación de emergencia, es importante la recopilación de la información relevante para mejorar la secuencia coordinada de acciones, así como los protocolos de acción para los diferentes eventos de emergencia; para ello, el prestador debe diseñar los formatos requeridos para la recolección de información principal de manera oportuna en campo relacionada con los daños que cause la situación o evento de emergencia sobre la infraestructura, de forma tal que permita priorizar los puntos de atención y reparación prioritarios, enfocando esfuerzos para reducir el tiempo de interrupción de parte o totalidad de un sistema, también la priorización de evaluaciones de mayor profundidad.

¹⁵ Página 15, 8; Anexo I – Resolución 0154 de 2014; Ministerio de Vivienda.

¹⁶ Página 15, 8; Anexo I – Resolución 0154 de 2014; Ministerio de Vivienda.

¹⁷ Resolución SSPD No. 20161300062185 del 10 de noviembre de 2016.

Estos deben contener información relevante como: tipo de evento, fecha y hora del suceso, componente(s) afectado(s), descripción de los daños, localización de los daños, si requiere suspensión del servicio, peligro que origina sobre la prestación del servicio o el entorno, identificación de requerimientos (humano, físicos, técnicos, económicos), tiempo estimado de reparación y rehabilitación, condición de acceso al daño, esquema de evaluación del daño y la situación, registro fotográfico, observaciones, nombre y responsable de quien diligencia, ocupación o cargo.

Los formatos deben ser desarrollados con el personal operativo que se encuentre en campo evaluando los impactos de los eventos de emergencia y que deben ser incluidos dentro de los criterios básicos de capacitación¹⁸.

20. Análisis Posterior al Evento

Este análisis consiste en realizar una evaluación de cómo funcionó la atención de emergencia durante una situación real de emergencia, diligenciando los formatos de evaluación y valoración de daños, sus impactos y la forma como fue atendido el evento.

Una vez realizadas estas actividades y tras regresar la continuidad normal del servicio, es necesario realizar un comparativo entre los simulacro, la acciones de respuesta y la evaluación de daños con el evento real

que se haya manifestado, esto con el fin de analizar si las actividades y secuencia de acciones coordinadas definidas dentro de Plan de Emergencias y Contingencias propuesto se encuentra acorde a la provisión de eventos y entonces realizar los ajustes pertinentes en los casos que sean necesarios para así fortalecer los procesos de capacitación y la forma de elaboración de simulacros de forma frecuente.

21. Ejecución de la Respuesta de Eventos

La calidad de la respuesta depende de la calidad de preparación, la cual se define de la siguiente forma: “respuesta es la 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 básico¹⁹” dentro del contexto normativo de gestión de riesgo (Ley 1523 de 2012). En ese sentido, corresponde a las acciones que desarrollará la persona prestadora de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo. Esta consiste en aplicar lo descrito, propuesto y formulado dentro del Plan de Emergencias y Contingencias, a partir del momento que se dé inicio y/o suceda algún evento de emergencia, el desarrollo paso a paso de la secuencia de acciones, la línea de mando, la definición de alertas, los protocolos de actuación y demás apartados desarrollados dentro del documento.

¹⁸ Página 16, 8; Anexo 1 - Resolución 0154 de 2014; Ministerio de Vivienda.

¹⁹ Numeral 24, artículo 4, Ley 1523 de 2012; Congreso de la República de Colombia.

22. Bibliografía

- Decreto 1575 de 2007, Por el cual se establece el Sistema de Protección y Control de la calidad del agua para consumo humano.
- 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.
- 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.
- Resolución SSPD No. 20161300062185 del 10 de noviembre de 2016, Por el cual se solicita la actualización y reporte de los Planes de Emergencia y Contingencia de los prestadores de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, y se señalan la forma, formularios y formatos para el reporte de dichos planes a través del Sistema Único de Información-SUI.
- Resolución 0549 del 01 de marzo de 2017, 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 contingencias de los sistemas de suministro de agua para consumo humano y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 0527 del 23 de julio de 2018, Por la cual se modifica la Resolución 0154 de 2014 y se dictan otras disposiciones.
- Guía metodológica para la elaboración de una evaluación de impacto ambiental; Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Arquitectura y Urbanismo; DELLAVEDOVA; María G.; 2011.
- Gestión y Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental; Banco Interamericano de Desarrollo BID; ESPINOZA; Guillermo, Santiago de Chile, 2007



 **#EPCPrimeroEnAgua**



EMPRESAS PÚBLICAS DE
CUNDINAMARCA S.A. E.S.P.

 #EPCPrimeroEnAgua

Calle 24 # 51-40 Bogotá D.C
Capital Tower - Pisos 7
Tel: 7954480

www.epc.com.co



EPCundi



@EPC_SA



@epcundi

contactenos@epc.com.co

