

**EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE CAJICA S.A. E.S.P.**

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA ASEGURAR LA  
PRESTACION DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO  
EN EL MUNICIPIO DE CAJICÁ EN CASOS DE  
EMERGENCIA**



Cajicá, Año 2020



**Unidos con toda seguridad**

NIT 832.002.386-5  
empresa\_epc@yahoo.es  
www.epccajica.gov.co  
Teléfonos: 8662845-8796531  
Calle 3 Sur No. 1-07 Segundo Piso  
Centro Multiferial, Cajicá,  
Cundinamarca

## 1. JUSTIFICACIÓN

Cajicá es un municipio situado en el altiplano Cundiboyacense (Cordillera Oriental de los Andes), a una altitud promedio de poco menos de 2600 m s. n. m.. En los riesgos propios de la zona se encuentran dentro del componente natural la amenaza sísmica latente, acompañada de las inundaciones e incendios forestales, acompañada de accidentalidad vehicular por contar con vías rápidas de alto flujo vehicular. Estos eventos y la historia relacionada con ellos exige el desarrollo de un plan de gestión del riesgo estructurado, con una adecuada evaluación del riesgo apoyados en un análisis consecuente de amenazas y la respectiva vulnerabilidad existente para cada una de ellas, con el fin de prevenir o mitigar el impacto, ubicados en los diferentes momentos del ciclo de las emergencias (antes, durante, después). La responsabilidad en la protección de las vidas, bienes, servicios y medio ambiente, justifica la intervención en el desarrollo del plan de contingencia ajustándose a los requerimientos de la Ley 1523 de 2012, la cual adopta la política nacional de Gestión del Riesgo de Desastres en Colombia.

El Plan de Emergencias y Contingencias de la Empresa de Servicios Públicos de Cajicá está conformado por actividades permanentes de prevención de riesgos para evitar que éstos puedan afectar las operaciones del sistema de acueducto, alcantarillado y aseo. Este plan es evaluado periódicamente y le permite a la Empresa organizarse para hacer frente a las emergencias, permitiéndole continuar con el suministro del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo durante e inmediatamente después de ocurrida la emergencia, restableciendo los distintos servicios en el menor tiempo posible.

Además de los riesgos generados por fenómenos naturales como fuertes lluvias, fenómenos de alteración del clima, sismos, entre otros identificados, el Plan de Contingencias de la Empresa de Servicios Públicos de Cajicá S.A E.S.P gestiona los riesgos ocasionados por el hombre, como explosiones o accidentes viales, así como para emergencias causadas por incendios que demandan mayor captación de agua, rupturas de líneas de conducción de agua residual y aguas lluvias, contaminaciones locales, fallas en el suministro de energía, que dejan fuera de servicio estaciones de bombeo y plantas o sistemas de impulsión, etc.

El Plan de Emergencias y Contingencias contiene previsiones para emergencias que por su propia naturaleza, no son atendidas dentro de la rutina de operación y mantenimiento de nuestras redes, por lo cual la planificación para hacer frente a las emergencias, determina las acciones previas que constituyen el conjunto de actividades que deben llevarse a cabo con anterioridad a que la emergencia se presente, y son ellas en primer lugar las encaminadas a pronosticar la vulnerabilidad del sistema, detectando los componentes críticos del mismo y planteando y priorizando aquellas soluciones que eliminen, o al menos mitiguen, los efectos de la emergencia; en segundo lugar, y dentro de la Empresa de Servicios Públicos de



**Unidos con toda seguridad**

NIT 832.002.386-5  
empresa\_epc@yahoo.es  
www.epccajica.gov.co  
Teléfonos: 8662845-8796531  
Calle 3 Sur No. 1-07 Segundo Piso  
Centro Multiferial, Cajicá,  
Cundinamarca

Cajicá S.A E.S.P, éstas son las actividades destinadas a planear y organizar actividades para hacerle frente a problemas de falta de suministro de agua en algunos sectores del municipio de Cajicá o falta total de servicio de agua para uso cotidiano de toda la comunidad servida durante y después de la emergencia, hasta restablecer completamente los servicios que se hayan visto afectados por la emergencia

Nuestras actividades también están orientadas a coordinar el sistema de análisis para tramitar una fuente alternativa de suministro de agua, y para vincular en casos de urgencia a otras instituciones territoriales como Policía, Bomberos, Defensa Civil, etc., apoyando planes de acción conjunta mediante los cuales la comunidad organizada del municipio de Cajicá hará frente en forma efectiva a las emergencias.

## 2. ANTECEDENTES

La historia del Municipio de Cajicá en emergencias, incluye inundaciones por la influencia en su trayectoria del río Bogotá, con afectación en casco urbano y área rural, comprometiendo viviendas, zonas de pastos y en ocasiones cultivos de flores. También transcurre el río Frio, sin influencia en inundaciones, pero es apoyo importante en drenaje de aguas que descienden de la montaña del sector de La Cumbre hacia Capellanía, cubriendo las vías públicas por la zona forestal del sector de La Cumbre. En épocas de verano se presentan incendios forestales que han llegado a quemar extensas áreas. Lo anterior en detrimento económico del Municipio.



## 3. OBJETIVOS

### 3.1 Objetivo General

Formular y adoptar un instrumento que permita a la empresa de servicios públicos de Cajicá EPC S.A. E.S.P., atender rápida y adecuadamente las emergencias ocasionadas por amenazas que afecten la normal prestación de los servicios, ejecutando acciones que logren restablecer en el menor tiempo posible el servicio.



### 3.2 Objetivos Específicos

- Identificar y evaluar los diferentes factores de riesgos y su ocurrencia que constituyan una amenaza potencial al sistema de acueducto, alcantarillado y aseo.
- Sensibilizar al personal de la Empresa de servicios públicos de Cajicá EPC S.A. E.S.P, en amenazas y vulnerabilidades en las redes de acueducto y alcantarillado, con el fin que se brinde un servicio óptimo que garantice capacidad, durabilidad y resistencia frente a situaciones de emergencia.

- Establecer funciones y responsabilidades de los diferentes integrantes del comité de emergencias y contingencia de la empresa de servicios públicos de Cajicá EPC S.A. E.S.P, en el marco del presente plan.
- Realizar el inventario de recursos físicos, humanos y económicos con los que se cuenta en la actualidad para atender impactos que se puedan causar a nivel general en la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo.
- Definir por cada uno de los eventos posibles un protocolo de actuación e implementar a raíz de este un plan de comunicación, con el fin de mantener informada a la comunicada de las acciones ejecutadas.

#### 4. ALCANCE

La Empresa de Servicios Públicos de Cajicá S.A E.S.P., elabora el Plan de Emergencias y Contingencias, orientado a analizar, formular e implementar una serie de acciones para la atención de emergencias ante eventos naturales y/o antrópicos en los componentes del sistema acueducto, alcantarillado y aseo, donde se describe los niveles de riesgo, recursos y acciones a implementar en caso de materializarse el riesgo.



#### 5. MARCO JURÍDICO



**Unidos con toda seguridad**

NIT 832.002.386-5  
empresa\_epc@yahoo.es  
www.epccajica.gov.co  
Teléfonos: 8662845-8796531  
Calle 3 Sur No. 1-07 Segundo Piso  
Centro Multiferial, Cajicá,  
Cundinamarca

Legislación aplicable	Contenido general
Resolución 2400 de 1979	Disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. Por ejemplo: Centros de trabajo provistos de tomas de agua con sus correspondientes mangueras, tanques de reserva y extintores.
	Escaleras de comunicación entre plantas del edificio con condiciones de solidez, estabilidad y seguridad, de materiales incombustibles y espaciosos.
	Salidas de Emergencia suficientes, libres de obstáculos y convenientemente distribuidas.
	Extintores adecuados según combustible utilizado y clase de incendio
	Brigada contra incendio debidamente entrenada.
Resolución 2413 de 1979	Reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción.
Decreto 1547 de 1984	Mediante el cual se crea el fondo Nacional de Calamidades.
Ley 46 de 1988	Se crea y organiza el Sistema Nacional para y Atención de Desastres
Decreto 93 de 1988	Por el cual se adopta el Plan Nacional para la prevención y Atención de desastres.
Decreto legislativo 919 de 1989	Organización del Sistema Nacional para prevención y Atención de desastres, constituido por entidades públicas y privadas.
Resolución 1016 de 1989	Se reglamenta la organización, funcionamiento y formas de programas de salud ocupacional.
Resolución 1016 de 1989, artículo 11	Establece la obligatoriedad de los empresarios deben organizar y desarrollar un plan de emergencias teniendo en cuenta ramas preventivas, pasivas y de control.
Ley 388 de 1997	Establece mecanismos que permiten a los municipios, en ejercicio de su autonomía, promover el ordenamiento de su territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural localizado en su ámbito territorial y la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, así como la ejecución de acciones urbanísticas eficientes.
Decreto 4147 de 2011	Crea la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, se establece su objeto y estructura.
Resolución 1409 de 2012	Disposiciones de capacitación en primeros auxilios, rescate y autorescate. Se dispondrá de un plan de rescate, equipos certificados de rescate y equipo de primeros auxilios para atención de paciente.
Ley 1523 de 2012	Mediante 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.
Decreto 2672 de 2013	Modifica parcialmente la estructura de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.
Decreto 1974 de 2013	Por el cual se establece el procedimiento para la expedición y actualización del Plan Nacional de Gestión del Riesgo, el cual contendrá los objetivos, programas, acciones, responsables y presupuestos, mediante las cuales se ejecutarán los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y de manejo de desastres, en el marco de la planificación del desarrollo nacional.
Decreto 1807 de 2014	Establece las condiciones y escalas de detalle para incorporar de manera gradual la gestión del riesgo en la revisión de los contenidos de mediano y largo plazo de los planes de ordenamiento territorial municipal y distrital o en la expedición de un nuevo plan.
Circular Externa N°20201000000114 de 2020	La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios solicitó a los prestadores de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo complementar y ajustar sus planes de emergencia y contingencia (PEC) para la vigencia 2020 con acciones encaminadas a mitigar la propagación del Covid-19 en el país.



Legislación Aplicable	Contenido general
Resolución 680 de 2020	Por medio de la cual se adopta el protocolo de bioseguridad para el manejo y control del riesgo de coronavirus Covid-19 en el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico
Resolución 666 de 2020	Por medio de la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus Covid-19
Decreto 417 de 2020	Se declara el Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica en todo el territorio nacional.
Decreto 441 de 2020	Por el cual se dictan disposiciones en materia de servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo.

## 6. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

### 6.1 Descripción Servicio de Alcantarillado

La Empresa de Servicios Públicos de Cajicá cuenta con un catastro de redes de Alcantarillado el cual se encuentra actualizado a 31 de diciembre de 2014, longitud total de redes 110 kilómetros en diámetros de 36", 24", 12", 10", 8", 6", en material Novafort y gres, además se cuenta con un stock de material disponible para realizar las actividades que se requieran.

El municipio de Cajicá cuenta con dos plantas de tratamiento de aguas residuales las cuales están ubicadas en los sectores de Calahorra y Rincón Santo las cuales reciben y tratan las aguas residuales provenientes de la red de alcantarillado que recorre el municipio en tubería desde 6" hasta 36", las cuales son evacuadas al río Bogotá luego de hacer un tratamiento para reducir la contaminación.

Así mismo la Empresa de Servicios Públicos de Cajicá S.A. E.S.P, está en la tarea de capacitar a su personal, a las juntas de acción comunal y a los usuarios en reconocimiento de amenazas, vulnerabilidad de la zona, evacuación, administración de emergencias, primeros auxilios, derrame de químicos, el buen uso del suelo y uso eficiente y ahorro del agua.

A un mediano plazo la EPC S.A. E.S.P, está en la tarea constante de Planear, ejecutar y controlar el diseño y la construcción de nueva infraestructura de redes de alcantarillado y optimización de la misma.



### 6.2 Servicio de Acueducto

El Acueducto de Bogotá, distribuye agua en bloque al Municipio de Cajicá, desde la Planta de Tibitoc. Su principal actividad es la gestión del Macroproceso: Conducción y Distribución de Agua Potable en Redes Matrices, desde la salida de la Planta de Tratamiento en 72" hasta la entrada de la Red Menor, en las inmediaciones de Hato

NIT 832.002.386-5

empresa\_epc@yahoo.es

www.epccajica.gov.co

Teléfonos: 8662845-8796531

Calle 3 Sur No. 1-07 Segundo Piso

Centro Multiferial, Cajicá,

Cundinamarca

Grande en 12", punto de entrega al Municipio de Cajicá. La cuenca abastecedora es el Río Bogotá, vulnerable a eventos naturales y antrópicos tales como: sismos, deslizamientos, incendios forestales, tala de bosques, mal uso del recurso natural y mal uso del suelo, ingesta de contaminantes arrojados al Río y con el calentamiento global grandes temporadas de sequía (fenómeno del Niño), disminuyendo las lluvias ocasionando reducción en su caudal.

Actualmente el municipio de Cajicá cuenta con 161.000 ml de tubería entre 2 y 12", el 43% corresponde a polietileno PN16 alta densidad la Cobertura del servicio de acueducto actual corresponde al 100%.

La Empresa de Servicios Públicos de Cajicá cuenta con un catastral de redes de Acueducto el cual se encuentra actualizado a 31 de diciembre de 2014, longitud total de redes 161.713 ml en diámetros de 12", 10", 6", 4", 3" y 2" en material PVC, RDE21m polietileno PN16 y hierro dúctil, además se cuenta con un stock de material: como metros lineales de tubería antes descritos, accesorios en polietileno para atender posibles daños, plantas eléctricas, equipos de termofusión, electro fusión.

Sistema de monitoreo: La Empresa de Servicios Públicos de Cajicá cuenta con trece puntos de muestro concertados con la secretaria de salud departamental, los cuales ubicados en casetas construidas en ladrillo, puertas metálicas con cerradura y techo fundido en placa con caída en v, teja de barro, estos puntos están equipados con un manómetro de toma de presión, llave terminal, se realiza toma de muestras para análisis físico químico y microbiológico del agua, están dotadas además de un sistema que informa la presión en tiempo real del sector y envía información a la EPC, cuenta con estación reguladora que está dotada de dos válvulas tipo pistón de 6" cada una de fabricación Israelí con cuatro actuadores y válvulas solenoides que permite regular la presión de entrada en todo el municipio de acuerdo a una programación establecer por consumos y/o un evento especial que requiera aumento de presión o disminución por un hecho específico.

La zona geográfica en la cual aplica el contrato es: Zona Rural y Urbana del Municipio de Cajicá establecida según mapa:



**Unidos con toda seguridad**

NIT 832.002.386-5  
empresa\_epc@yahoo.es  
www.epccajica.gov.co  
Teléfonos: 8662845-8796531  
Calle 3 Sur No. 1-07 Segundo Piso  
Centro Multiferial, Cajicá,  
Cundinamarca

X (NORTE)	Y (ESTE)
10.057.308.465	10.337.731.644
10.076.277.014	10.402.155.080
10.015.791.263	10.364.080.340
10.071.801.385	10.356.556.444
10.033.000.856	10.328.139.474
10.038.974.435	10.324.437.751
10.046.574.390	10.324.036.302
10.053.677.314	10.323.092.206

COBERTURA DE ACUEDUCTO  
MUNICIPIO DE CAJICÁ



Normas Hidráulicas para la operación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto en el Municipio de Cajicá.

La EPC, está en la tarea constante de Planear, ejecutar y controlar el diseño y la construcción de nueva infraestructura de redes de acueducto y optimización de la misma. La vulnerabilidad de la infraestructura de la red hídrica es media, debido a que los terrenos por donde se encuentra distribuida son firmes.

Existen dos (2) viaductos, el primero en PVC RDE 21 DE 12" y el segundo en HD de 12" cada uno cuenta con una Estación Reguladora, uno en funcionamiento y el otro como medida preventiva para evitar colapsos en las redes; Se construirán dos (2) tanques de con capacidad de almacenamiento 6.000 m3, estos tanques permitiría a la empresa de Servicios Públicos de Cajicá suministrar agua potable durante 24 horas de manera continua al municipio en caso de presentarse desabastecimiento por algún tipo de anomalía en la entrada principal de la red que actualmente es abastecida por el Acueducto de Bogotá.

Un aspecto prioritario de trabajo con la comunidad, es la educación ambiental, especialmente en temas relacionados con la protección del Río Frío, afluente del Río Bogotá, fuentes naturales, aguas superficiales ubicadas en la región y con el Uso Eficiente de Ahorro del Agua mediante prácticas de bajo consumo.



### 6.3 Descripción Servicio de Aseo

**Barrido y Limpieza.** En todo el municipio se realiza barrido de tipo manual y mecánico. Se tienen definidas 12 Rutas Manuales y 12 Mecánicas con apoyo de 2 barredoras (Dulevo 1000 y Dulevo 5000) en vías y mantenimiento de zonas verdes en parques e instituciones públicas, realizando una labor de limpieza de doble frecuencia de lunes a domingo en todo el casco urbano y rural del Municipio de Cajicá. La limpieza del parque principal, parque de la estación y avenida sexta se realiza todos los días incluyendo el día Domingo, para el proceso de recolección se realiza la acumulación de estos residuos en puntos definidos a los largo de la ruta, en donde los

NIT 832.002.386-5  
 empresa\_epc@yahoo.es  
 www.epccajica.gov.co

Teléfonos: 8662845-8796531  
 Calle 3 Sur No. 1-07 Segundo Piso  
 Centro Multiferial, Cajicá,  
 Cundinamarca



**Unidos con toda seguridad**



funcionarios depositan la bolsa y luego de la jornada el vehículo recolector recoge estos residuos para realizar la disposición final de los mismos. Los horarios de prestación de este servicio son de Lunes a Sábado de 5:00 AM a 1:00PM, Domingos de 5:00AM a 10:00AM.

**Presentación.** La presentación se refiere al acopio de los residuos sólidos en la acera frente a cada predio donde las personas encargadas de su transporte los reciben y cargan en el vehículo destinado para tal fin, para luego ser transportados hasta el sitio de disposición final. En caso de que la presentación se realice en un lugar abierto, el tiempo de presentación de los residuos debe ser mínimo para evitar la proliferación de moscas y vectores y que el viento los disperse.

**Recolección.** La recolección hace referencia al momento en que los residuos pasan del productor a las personas encargadas del transporte y la disposición final.

- **Residuos Orgánicos:** Se realiza 4 rutas de recolección el día lunes y 3 rutas de recolección el día martes, para los cuales la empresa realiza la entrega de canecas para el manejo de los mismos. Estas rutas están cumpliendo con todo el casco rural y urbano del Municipio.

- **Residuos Inorgánicos:** Se realiza la recolección de estos residuos de lunes a domingo, para la cual se tienen establecidas 31 rutas de vehículos compactadores y 7 rutas con un camión de estacas. Los horarios de prestación de este servicio son de Lunes a Viernes de 6:00am a 2:00pm, los Sábados de 5:00am A 12:00M y Domingos de 5:00am a 10:00am. De esta manera atendemos el 100% de los usuarios del Municipio.

- **Frecuencia de recolección.** La frecuencia de recolección de los residuos sólidos es de dos veces por semana cada ruta en el sector urbano y rural. Existe una ruta comercial a la cual se le hace recolección de Lunes a Domingo, es decir siete veces por semana.

- **Transporte.** Consiste en el traslado de los residuos desde los distintos puntos de producción hasta el lugar donde se realizará la disposición final.

Para aumentar la eficiencia del transporte de los residuos se lleva una programación de rutas donde se establecen los horarios de recolección y la ruta que debe seguir cada vehículo.

Se contemplan un programa de mantenimiento preventivo a la flota de la Empresa de Servicios Públicos, con el fin de garantizar la prestación del servicio de recolección y transporte de los residuos sólidos, se propone contemplar que los vehículos cuenten con las siguientes características:

- Rápido llenado



**Unidos con toda seguridad**

NIT 832.002.386-5  
empresa\_epc@yahoo.es  
www.epccajica.gov.co  
Teléfonos: 8662845-8796531  
Calle 3 Sur No. 1-07 Segundo Piso  
Centro Multiferial, Cajicá,  
Cundinamarca

- Facilidad de vaciado
- Facilidad de lavado y mantenimiento
- Seguridad
- En caso de que en la zona se presenten vientos el vehículo debe ser cerrado para evitar que los residuos sean esparcidos.
- Funcionamiento silencioso
- El vehículo debe ser cerrado y hermético
- Recuperación y disposición final de los residuos sólidos

Para completar el Plan de Manejo de los Residuos Sólidos es necesario disponer de la manera más adecuada, que cause el menor impacto al medio ambiente y permita reincorporar materia prima al ciclo productivo.

Para la disposición de los residuos sólidos se plantean la recuperación de materiales aprovechables y la disposición final en el Relleno Sanitario Nuevo Mondoñedo para los materiales que definitivamente no sean reciclables o reutilizables y van a disposición final.

Por ello es importante contemplar:

Las técnicas de recuperación comprenden el reuso y reciclaje, las cuales traen las siguientes ventajas:

- Disminución de la contaminación del ambiente
- Generación fuentes de trabajo y de ingresos.
- Reincorporación de materia prima al ciclo productivo
- Protección de los recursos naturales, ya que la demanda de materia prima se reduce.
- Con el reuso y el reciclaje se puede recuperar materiales ferrosos, vidrio, papel, caucho, cartón, etc.



Con el reuso y el reciclaje se reduce el problema de la cantidad de residuos sólidos llevados a relleno sanitario, ya que realmente se dispone lo que no se necesita; se reduce el riesgo de contaminación del suelo, el aire y el agua (contaminación de aguas subterráneas por la producción de aguas residuales al descomponerse los residuos de tipo orgánico), además se reducen los costos por manejo de los residuos.



Para un correcto reuso y reciclaje de materiales se debe cumplir con las siguientes normas entre otras:

- Educar a la comunidad para que en la misma fuente de producción de las basuras realice la clasificación y el almacenamiento de los distintos residuos; esto se puede lograr por medio de divulgación y campañas educativas (señalización, cursos regulares dirigidos a los diferentes estamentos laborales, codificación de los recipientes de almacenamiento de acuerdo al tipo de residuo, etc.).
- Proveer un centro de acopio de los materiales recuperados para reuso y reciclaje, el cual se hace mediante las dos asociaciones de recicladores que apoya el municipio

(ARCA / AGENFO). De esta manera, una vez se tenga una cantidad apreciable de materiales, éstos se comercializan o donan para su propio sostenimiento. Se debe dar prioridad a la compra de productos empacados en envases que se puedan reciclar o reusar.

- Manejo y disposición final de los residuos sólidos ordinarios.

## 7. DESCRIPCIÓN DE AMENAZAS

La empresa ha identificado las principales amenazas, teniendo en cuenta los eventos históricos que ha afectado de alguna manera la funcionalidad, operación y estabilidad en los componentes del sistema de acueducto, alcantarillado y aseo en el municipio de Cajicá.

### 7.1.1 Amenazas por Sismo

La amenaza sísmica es la probabilidad de ocurrencia de un sismo con una cierta intensidad en sitio y durante un tiempo de exposición determinado.

Para determinar el mayor o menor grado de la amenaza se tiene en cuenta variables como:

- Probabilidad de ocurrencia
- Fallas activas
- La intensidad
- Distancia al epicentro
- Tipo de suelo
- Magnitud de la energía liberada

“El desarrollo geológico del territorio colombiano se ha generado en dirección del Océano Pacífico, la convergencia de las Placas Suramericana, Nazca y Caribe ha sido ubicado en la zona del Darién en donde se produce una unión triple. Debido a este fenómeno el bloque andino ha sufrido una larga historia de compresión, dando como consecuencia que la parte occidental de la zona Andina sea la de mayor sismicidad en Colombia.”

### 7.1.2 Amenazas por Sequías

El Fenómeno del Niño, como tal data desde hace 3.000 años y se ha definido como un evento no casual de recurrencia no definida. Se describe como una actividad natural durante la cual se presentan determinadas condiciones de interacción entre el océano y la atmósfera a nivel del macro clima.



Este en su dimensión genera un efecto detonante de diversas amenazas como inundaciones, avalanchas, heladas, déficit en la oferta del recurso hídrico, etc. La ocurrencia de este fenómeno se manifiesta reduciendo considerablemente el rendimiento de los caudales de los ríos y fuentes de agua, afectando el suministro del recurso para los sistemas de abastecimiento rural y urbano, lo cual redundará en la producción agrícola y pecuaria.

La mayor afectación se evidencia en dos ciclos: enero - junio y julio - agosto, siendo aún más crítico en el segundo ciclo, por la larga y fuerte actividad solar.

### 7.1.3 Amenazas por incendio forestal

- Debido al efecto solar sobre sequedad en las plantas.
- Generado por mano de hombre.

### 7.1.4 Amenazas Naturales

- Tormenta eléctrica, altas temperaturas en verano combinadas con material natural en descomposición.
- Granizadas
- Sismo
- inundaciones

### 7.1.5 Amenazas Antrópicas

- Incendios por quemas no controladas
- Fogatas que dejan la gente encendidas
- Botellas o vidrios que deja la gente en la zona
- Reforestación con el mal cultivo de pinos y mal uso de desechos del mismo creando una capa de desperdicio que puede ser material combustible en tiempo de verano.

**Estimación de la frecuencia de ocurrencia** (Escala de valoración: 1=Amenaza baja, 2=Amenaza media, 3=Amenaza alta).



Componente del Sistema	Sequia	Incendio	Sismo	Tormenta eléctrica	Granizada	Inundación	Avenida torrencial	Explosión por biogás	Bloqueo vías de acceso	Antrópicos intencionales
Red de distribución - Acueducto	2	1	2	1	1	2	2	2	1	1
Red de distribución - Alcantarillado	2	1	2	1	1	2	2	2	1	1
Barrido y Limpieza	1	1	2	2	2	3	2	2	3	3
Recolección	1	1	2	2	2	3	2	2	3	3
Transporte	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3

## 8. PLAN OPERATIVO

### 8.1 Niveles de intervención para la atención de emergencias

A continuación, se presenta el organigrama donde se plantea el nivel de intervención a la emergencia con base en los lineamientos establecidos en el Sistema Comando de Incidentes para la atención de emergencias.



### 8.2 Niveles de Emergencia

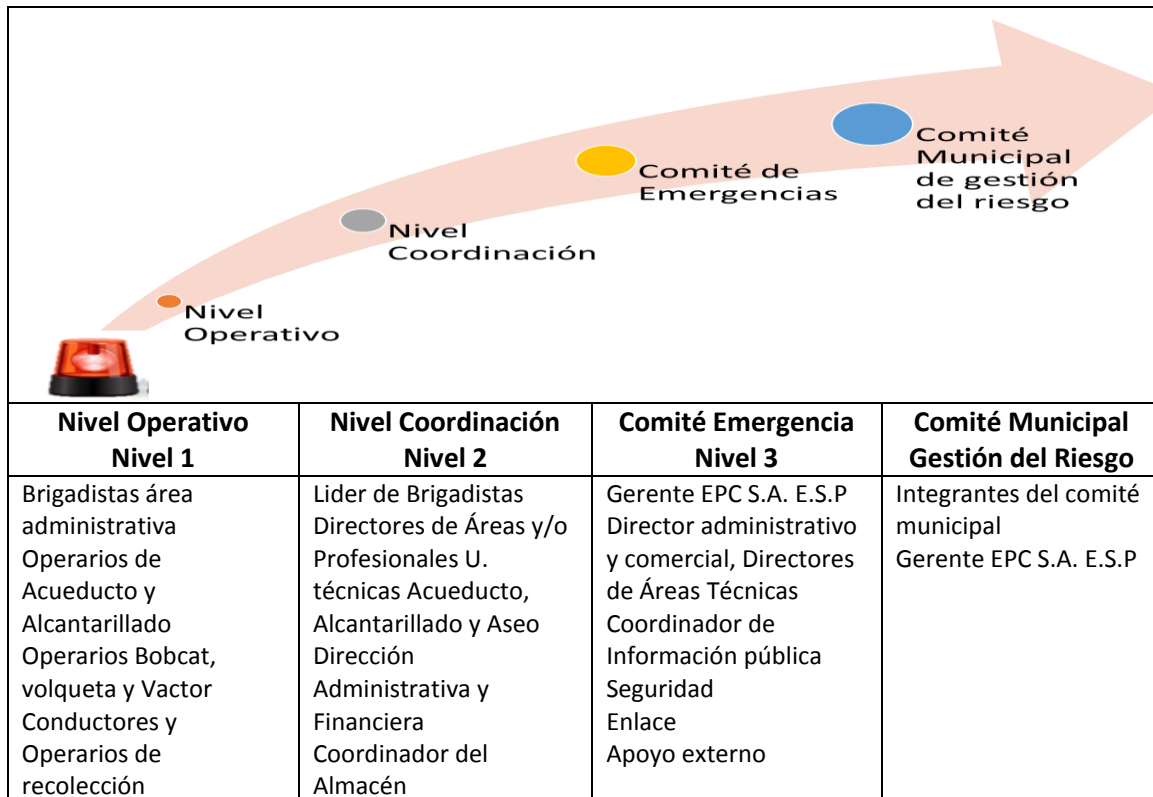
**Nivel 1:** Es aquel evento que será atendido solamente por la persona directamente del área donde se presentó la emergencia o vinculada con la zona, siendo la primera en detectar el evento, y que la atención por parte de la brigada no excederá al encargado o encargados de la zona o área del evento.

**Nivel 2:** Es aquella situación en la que al presentarse el evento se requiere además de la ayuda de la primera persona en detectar la emergencia y los brigadistas de esa misma área, brigadistas de otras áreas o dependencias, y grupos de apoyo externos.

**Nivel 3:** En este nivel se tiene la intervención de planeación, administración y organización de todo el plan de emergencia. Activación del COE Incluye roles tales como los de comunicación y está conformado por mandos medios y altos de la organización.



### Esquema organizacional para la atención de Emergencias



### 8.3 Procedimiento Operativo en caso de Sismo (pasos que hacer antes, durante y después de un sismo)

- Una vez ocurrido el sismo, media hora al mínimo estimado de reacción, revisar macro medidor y demás componentes de las redes hidráulicas.
- Esperar que la comunidad de alerta por identificación de derrumbes, rompimiento de tuberías o cualquier consecuencia derivada del mismo.
- Enviar funcionarios a constatar los daños.
- Cerrar válvulas, si la emergencia lo amerita.
- Dar aviso oportuno a bomberos, comités u otras dependencias.
- Enviar cuadrilla para realizar reparación y reanudar el servicio.
- El propósito de esta tarea es asegurar el suministro de agua potable a todas las comunidades afectadas directamente o indirectamente por un desastre.



### 8.4 Procedimiento Operativo en caso de Sequía



**Unidos con toda seguridad**

NIT 832.002.386-5  
 empresa\_epc@yahoo.es  
 www.epccajica.gov.co  
 Teléfonos: 8662845-8796531  
 Calle 3 Sur No. 1-07 Segundo Piso  
 Centro Multiferial, Cajicá,  
 Cundinamarca

- Una vez iniciado el período de sequía, se deberá observar y realizar los registros diarios en la entrada del caudal de agua potable.
- Hacer revisión diaria del macro medidor.
- Hacer monitoreo constante a los puntos de muestreo, en los cuales se instalaron controles activos de presión.
- Sectores que sean desabastecidos, deberán ser apoyados con carro tanque distribuidor de agua potable, se coordinara el transporte de tracto camiones y tanques de la Empresas de lácteos del municipio como Arboleda y Alquería que en caso de emergencia apoyan al municipio y a la Empresa de servicios públicos de Cajicá en el transporte de agua potable, estas empresas cuentan con tanques de 30,20, 10 mil litros
- Solicitar ayuda a municipios con mayor abastecimiento, si la situación se torna crítica.
- Sectorizar el servicio - suministro intermitente.
- Notificar a la comunidad e informar de los horarios establecidos y la periodicidad para abastecer a los diferentes sectores del municipio de agua potable, de acuerdo al número de habitantes por vivienda se establecerá un mínimo de suministro por litro en promedio 3 lt por habitante día.
- Así mismo, con el contratista Maber Soluciones Hidroquímicas, laboratorio encargado de realizar el monitoreo diario de la calidad del agua que se suministra al municipio de Cajicá, cada vez, antes de suministra agua se realizará las pruebas pertinentes de calidad, y luego se procede al despacho por sector de acuerdo al cronograma.



### 8.5 Procedimiento Operativo en caso de Inundación

El sistema de alcantarillado en temporada invernal a causa de las fuertes lluvias, presenta rebosamiento en los pozos de inspección.

Las causas que han generado la deficiencia en el sistema de evacuación de aguas lluvias, se debe a la disminución de la sección hidráulica de la red de vallados existentes como de las vías por la acumulación de basuras, arena y residuos de material de construcción



### 8.6 Procedimiento Operativo en caso de Incendio Forestal

Las zonas que sean de alto riesgo por posibles incendio forestales, como es la parte occidental del municipio que corresponde al sector de la Cumbre y todo los sectores aledaños al sector, se establece un continuo monitoreo, apoyándonos con el cuerpo oficial de bomberos del municipio de Cajicá y la comunidad del sector.



**Unidos con toda seguridad**

NIT 832.002.386-5  
empresa\_epc@yahoo.es  
www.epccajica.gov.co  
Teléfonos: 8662845-8796531  
Calle 3 Sur No. 1-07 Segundo Piso  
Centro Multiferial, Cajicá,  
Cundinamarca

Para prevenir los incendios forestales se le informa a la comunidad a través del canal htv, **emisoras locales**, el no hacer quemas, no arrojar botellas al monte, no dejar fogatas encendidas, no tirar colillas encendidas en zonas vulnerables, generando conciencia de la comunidad de que es indispensable el bosque como protección de las fuentes de agua naturales en el Municipio.

Cuando se tiene conocimiento de un incendio forestal se dará aviso al Cuerpo de bomberos por vía telefónica, celular etc. Se coordinara el apoyo con organismos de socorro si estos lo necesitan.

Una vez controlada la emergencia se contactará con la Secretaria de ambiente y desarrollo económico SADE, para proceder a la reforestación.

### 8.7 Procedimiento Operativo en caso de cierre relleno sanitario

Teniendo en cuenta que el municipio de Cajicá a través de la Empresa de Servicios Públicos realiza la recolección y transporte de los Residuos Sólidos generados y su disposición final en el relleno sanitario Nuevo Mondoñedo el cual tiene una vida útil de 30 años, es necesario definir alternativas tendientes a la prevención ante eventualidad en la Gestión de los Residuos Sólidos Municipales.

El Municipio de Cajicá no cuenta con un sitio indicado y definido para la labor de disposición final de residuos sólidos dentro de la jurisdicción del mismo, y que de acuerdo al PBOT no se contempló la adecuación de un área para tal fin, en este sentido se pretende proponer alternativas de solución preventivas ante cualquier situación que se llegase a presentarse.

Por lo tanto, en el momento de presentarse una eventualidad para la disposición final de los residuos sólidos, se podría contemplar también la disposición ante eventualidad en el Relleno Sanitario del Municipio de Chiquinquirá Boyacá denominado Carapacho a 61 kilómetros aproximadamente de distancia del municipio de Cajicá

Lo anterior con el fin de disponer finalmente los residuos sólidos generados por el municipio se presenta el esquema de recolección y disposición final de residuos sólidos ante eventualidad.







De acuerdo a la gráfica anterior el Municipio en coordinación con la Empresa de Servicios Públicos de Cajicá S.A. E.S.P., contemplarían la puesta en marcha de un área para almacenar temporalmente residuos sólidos, en caso de presentarse una eventualidad que no permita la disposición final de los mismos, como se hace de manera rutinaria en el día a día, mientras se gestiona con los Rellenos Sanitarios anteriormente descritos.

## 8.8 Atención y recuperación

Para la atención y recuperación del servicio se puede desarrollar acciones para reducir los riesgos, tales como:

- Educar a la comunidad sobre el manejo de alimentos y otros elementos con el propósito de disminuir la producción de residuos que puedan generar una emergencia sanitaria, en caso de que el servicio se encuentre total o parcialmente paralizado.
- Concertar con la comunidad prácticas de almacenamiento para cantidades de residuos mayores a las habituales y establecer compromisos para ubicación en sitios específicos que faciliten la operación del sistema y la identificación de sistemas de almacenamiento alternos.
- Considerar la posibilidad de contratación de los vehículos necesarios para apoyar los procedimientos operativos del sistema, en caso de ocurrencia del evento.
- Definir un grupo de personas que estén disponibles para reforzar el personal que presta el servicio. Estos deben estar debidamente capacitados.



- Establecer uno o dos lugares que puedan emplearse como sitios de disposición provisional de los residuos mientras se recupera la normalidad.
- Definir un sitio para la disposición transitoria de escombros.

## 9. MEDIDAS GENERALES

### 9.1 Medidas Técnicas

- Extintores contra incendios
- Detectores de Humo
- Salidas de Emergencia
- Equipos informáticos de respaldo.

### 9.2 Medidas Organizativas

- Seguro de Incendios
- Precontrato de alquiler de equipos informáticos
- Procedimiento de copias de respaldo
- Procedimiento de actuación en caso de incendio
- Contratación de un servicio de auditoria de riesgos laborales.

### 9.3 Medidas Humanas

- Formación para actuar en caso de incendio
- Designación de un responsable de sala
- Asignación de roles y responsabilidades para copia de respaldo.

### 9.4 Funciones grupo de emergencias

La Empresa de Servicios públicos de Cajicá para atender las emergencias contara con un grupo el cual está integrado por el Gerente y los Directores técnicos de las áreas de Acueducto, Alcantarillado y Aseo. Desde el año 2006 se implementó en la factura de servicios la información de los números telefónicos de cada una de las áreas técnicas, quienes durante las 24 horas del día atienden las solicitudes de los usuarios, en estas líneas telefónicas se pueden reportar cualquiera de las eventualidades por recolección y manejo de residuos, desabastecimiento del agua por sequía, inundaciones, etc.; y a través de Gerencia se coordina las actividades.

Asímismo la Empresa cuenta con dos líneas telefónicas fijas, la página de la empresa, correo institucional y redes sociales como Facebook, al reverso de la factura constantemente se envía a la comunidad información como: Tips de



ahorro de agua, números telefónicos de emergencia, a través de estos canales se informará a la comunidad como proceder ante un eventual fenómeno natural.

La función principal del grupo de emergencia de la Empresa de Servicios Públicos de Cajicá S.A E.S.P:

- coordinar las actividades de atención a los eventuales fenómenos naturales y disponer los equipos, el personal
- coordinar con las entidades las posibles ayudas, como son Ejército Nacional, policía Nacional, administración Municipal, comité Consejo municipal de Gestión del riesgo, Cuerpo de Bomberos de Bogotá, municipio aledaños y el municipal, Oficina de emergencias de la Gobernación de Cundinamarca.

Con la administración municipal se coordina con los siguientes entidades quienes tiene funciones específicas como.

Bomberos:

- Monitoreo
- Activar las alarmas y poner en alerta a la población.
- Reportar a la Alcaldía, Policía y Defensa civil.
- Coordinar sectorialmente la conformación de las cuadrillas de socorro.
- Atender cualquier emergencia, como: inundación, avalanchas, deslizamientos e incendios.
- Brindar apoyo en las capacitaciones sobre gestión del riesgo en el municipio.
- Primeros auxilios



Ejército nacional: Brinda seguridad en el perímetro de las zonas de impacto de los desastres.

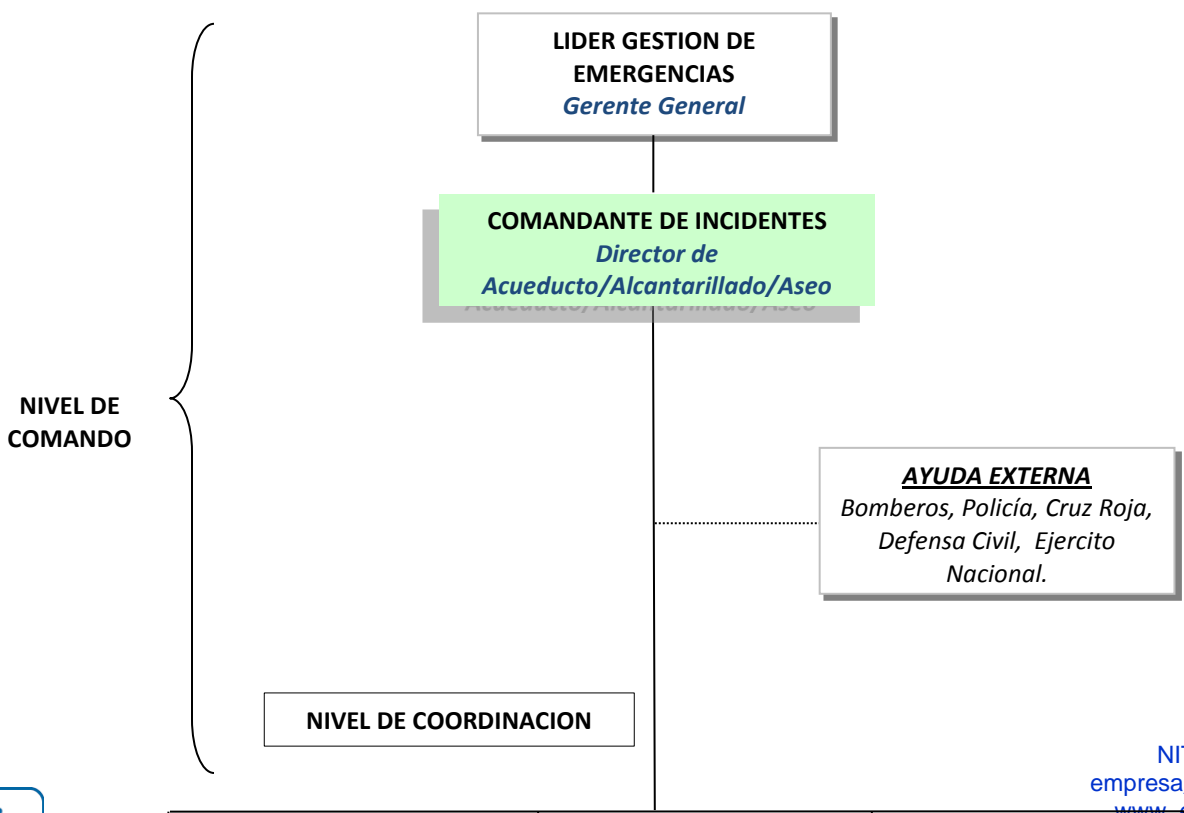
Defensa civil: Organismo de socorro para atención de emergencias suministrando los primeros auxilios y acordonamiento en las áreas de rescate.

Policía: Brinda seguridad, información y reporte; además de apoyar la labor de evacuación en las áreas de emergencia.

Alcaldía: Atender, coordinar y apoyar las emergencias.



## ESQUEMA ACTIVACIÓN PLAN DE CONTINGENCIA



NIT 832.002.386-5  
 empresa\_epc@yahoo.es  
 www.epccajica.gov.co  
 Teléfonos: 8662845-8796531



## 10. SUBPLANES

### 10.1 Plan de Respaldo

- Revisión de extintores
- Simulacros de incendio
- Realización de copias de respaldo
- Custodia de las copias de respaldo ( eje. caja fuerte de un banco)
- Revisión de las copias de respaldo.

### 10.2 Plan de Emergencia

- Activación de precontrato de alquiler de equipos informáticos
- Restauración de copias de respaldo
- Reanudación de la actividad.

### 10.3 Plan de recuperación

- Evaluación de daños
- Traslado de datos desde la ubicación de emergencia a la habitual
- Reanudación de la actividad
- Desactivación del precontrato de alquiler
- Reclamaciones a la compañía de seguros.

## 11. INVENTARIO DE EQUIPOS

La Empresa de servicios Públicos de Cajicá cuenta con el siguiente inventario: recursos físicos para respaldar la atención en situación de emergencia, la empresa cuenta con un vehículo succión - presión marca vactor dotado de un tanque de 20 pies con mangueras de succión de 3 metros y manguera de sondeo de 100 metros.

FORMATO INVENTARIO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS				
CODIGO DANE	TIPO DE EQUIPO	OBSERVACION/LOCALIZACION	ESTADO	CANTIDAD
25126000	Carrotanque	tanque horizontal 5000lt 1.40m, 2.25 largo/En la volqueta	Bueno	1
25126000	Equipos de inspeccion: geofono	HL10/Almacén	Bueno	2
25126000	Equipos de inspeccion: geofono	Hidrolux seba kmt mod hl 10 con S/N/Almacen	Bueno	1
25126000	Equipos de bombeo. Motobomba	3"/Cuarto acueducto	Bueno	2
25126000	Equipos de bombeo. Motobomba	2"/Cuarto acueducto	Bueno	2
25126000	Equipos de bombeo. Motobomba	4"/Cuarto acueducto	Bueno	2
25126000	Cargador Frontal: Minicargador	Bobcat S-185/ parqueadero EPC	Bueno	1
25126000	Volqueta (Contrato alquiler)		Bueno	
25126000	otros: Sistema medicion	puntos muestreo	Bueno	13
25126000	otros: Cortadora	de piso Cimarr disco 14-20" diametro motor a gasolina de 13 hp/Cuarto almacén	Bueno	1
25126000	otros: Motos	asignadas personal fontanero	Bueno	5
25126000	otros: camionetas estacas	camioneta Luv y camioneta Chevrolet dlmax/asignada Dirección acueducto y fontanero encargado termofusion	Bueno	2
25126000	otros: equipos de termofusión	WLD 250 Hidraulica 90-25mm/Cuarto acueducto	Bueno	2
25126000	otros: equipos planta electrica	F6 10.000 Potencia potencia normal 8 kw potencia máxima 9.0 kw, voltaje 120/240/cuarto acueducto	Bueno	2
25126000	otros: equipos electrofusión	Cuarto acueducto	Bueno	1

TIPO DE EQUIPO	OBSERVACION / LOCALIZACION	ESTADO	CANTIDAD
Carro Vactor	Carro succión - Presión vector	Bueno	1
Equipos de bombeo: Moto Bomba	Motobomba 3"	Bueno	3
Otro: Camioneta estacas	Camioneta LUV D-MAX Modelo 2015 / Asignada a la dirección de Alcantarillado	Bueno	1
Otros: Juegos de varillas sondeo	Juego de varillas para sondeo con churrusco	Bueno	2

NO.	VEHÍCULO	TIPO	MARCA	MODELO	CAPACIDAD
1	TLZ 390	COMPACTADOR	CHEVROLET	2015	25 Yd <sup>3</sup>
2	TLZ 382	COMPACTADOR	CHEVROLET	2015	25 Yd <sup>3</sup>
3	OJX 878	COMPACTADOR	KENWORTH	2015	25 Yd <sup>3</sup>
4	TLZ 034	COMPACTADOR	KENWORTH	2015	25 Yd <sup>3</sup>
5	SKZ 190	COMPACTADOR	FREIGHLANDER	2012	25 Yd <sup>3</sup>
6	ZIV 150	COMPACTADOR	VOLKSWAGEN	2006	25 Yd <sup>3</sup>
7	ZIU 925	COMPACTADOR	VOLKSWAGEN	2005	22 Yd <sup>3</sup>
8	ZIV 151	COMPACTADOR	VOLKSWAGEN	2006	25 Yd <sup>3</sup>
9	SKY 158	CAMION	CHEVROLET	2010	3 Ton
10	-	BARREDORA	DULEVO 1000	2011	750 Kg
11	-	BARREDORA	DULEVO 5000	2013	5000 Kg
12	RDO-117	CAMIONETA	MAZDA	2011	1 Ton
13	CJC-574	CAMIONETA	TOYOTA	1999	1 Ton

CODIGO DANE	EQUIPO	CANTIDAD	ESTADO	UBICACIÓN
25126000	Teléfono celular	11	Bueno	Dirección de acueducto y personal operativo
	Teléfono fijo	1	Bueno	Oficina Director acueducto
	Correo institucional	1	Bueno	Dirección y Subdirección de acueducto

EQUIPO	CANTIDAD	ESTADO	UBICACIÓN
Teléfono celular	4	Bueno	Dirección, sub dirección y conductores Vactor
Teléfono fijo	2	Bueno	Oficina Director – Apoyo dirección
Correo institucional	2	Bueno	Dirección y Subdirección

## 12. ACCIONES PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO

### 12.1 ACCIONES PARA PREVENIR EL CONTAGIO CON EL VIRUS COVID-19

Con el fin de mantener medidas sanitarias en las operaciones de la Empresa de Servicios Públicos de Cajicá S.A. E.S.P., evitar la transmisión del coronavirus COVID-19, propiciar un entorno de trabajo saludable y asegurar la prestación de los servicios públicos de Acueducto, Aseo, Alcantarillado y Complementarios, la Empresa ha establecido el Protocolo de Bioseguridad el cual se aplica a todas las actividades que realizan los funcionarios. Estas normas de bioseguridad se aplican también a visitantes, proveedores, contratistas, asesores y usuarios.

Sin excepción, todas las personas que ingresen o egresen a la Empresa de Servicios Públicos de Cajicá o que realicen actividades propias de sus procesos deberán cumplir con el protocolo de bioseguridad implementado y socializado.

### 12.2 ACUEDUCTO

La Empresa de Servicios públicos de Cajicá adelanta constantemente la reposición, expansión y mantenimiento de las redes acueducto garantizando la continuidad, cobertura y calidad del servicio de agua potable en el municipio de Cajicá.

La EPC toma las diferentes medidas de contingencia mitigando el impacto de inundación que se puedan presentar debido a los diferentes cambios climáticos que puedan afectar significativamente los recursos hídricos del municipio, como también la posible temporada de verano en la cual se puedan presentar grandes sequías y aumento de temperaturas, para lo cual se cuenta con un inventario de maquinaria (pesada y equipos menores, motobombas, herramienta manual entre otros) personal calificado en atención de emergencias (cuerpo oficial de bomberos, de policía y fontaneros, personal administrativo y operativo), lo anteriormente citado se encuentra disponible y en óptimas condiciones en cualquiera de las eventualidades que se presenten, puntualmente en los precitados sitios se le realiza el mantenimiento preventivo de las redes de acueducto y cuerpos superficiales de agua colindantes.

Ante una eventual ocurrencia de un evento que pueda generar algún tipo de vulnerabilidad están totalmente claras todas y cada una de decisiones políticas y acciones pertinentes en la mitigación de impacto negativo, con la aplicación de los recursos tanto financieros como operativos y de control, incluyendo la gestión del riesgo de desastres haciendo referencia a los sistemas humanos y naturales hallando de manera efectiva los posibles efectos que se puedan generar.

Presentar lo anteriormente basado en una evaluación de exposición y sensibilidad que al final dará como resultado las estrategias de mitigación y/o adaptación de los diferentes sectores, zonas, sistemas vulnerables al cambio y un examen del alcance para aumentar la capacidad de adaptación.

### 12.3 ALCANTARILLADO

1. Recuperación de los cuerpos superficiales de agua (Vallados) por medio de la secretaría de Ambiente y Desarrollo Económico SADE con lo cual ya se adelantaron más de 30.000 metros lineales de recuperación, adecuación y mantenimiento en todo el municipio.

2. Se realiza de manera constante y periódica el mantenimiento preventivo y correctivo de las redes de alcantarillado, sumideros y demás estructuras especiales con las que cuenta el sistema, labor que se realiza de forma manual y mecánica con el equipo de presión-succión marca Vactor garantizando de esta manera el normal funcionamiento de evacuación de aguas lluvias y control de manejo en la prestación de los servicios públicos ofrecidos por la Empresa de Servicios Públicos de Cajicá S.A. E.S.P.
3. Adecuación, limpieza, dragado y construcción de jarillones en el Rio Frio, municipio de Cajicá, Cundinamarca”, proyecto que se creó con el fin de mitigar los inconvenientes presentados durante la ola invernal presentada en años anteriores

## 12.4 ASEO

### 12.2.1 Seguimiento, Control y Actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos (PGIRS)

Con el fin de garantizar la continuidad en la prestación de la recolección y disposición de residuos para la retroalimentación del Plan de Gestión Integral de Residuos se efectúan procesos de seguimiento y mejora continua en la implementación y ejecución del PGIRS, así se establecen indicadores para cada uno de los programas donde se muestra la gestión de cada uno de ellos.

## 12.5 ESTRATEGIAS

- Definir una estrategia de coordinación entre integrantes de la Administración Municipal, indicando las acciones que dentro del ámbito de su competencia corresponda a cada uno.
- Unión de esfuerzos entre los integrantes para trabajar en forma coordinada.
- Suplir deficiencias a través de convenios de colaboración con instituciones especializadas en conocimientos afines a la gestión integral de residuos sólidos.
- Hacer del conocimiento de la ciudadanía las medidas preventivas, de alerta y auxilio que se deben de implementar ante la eventualidad de una contingencia, mediante una adecuada estrategia de difusión.
- Realizar un efecto multiplicador de la capacitación, invitando a instituciones educativas a que colaboren con sus alumnos que deben cumplir con un servicio social, para que se les capacite y posteriormente multipliquen estos conocimientos en diversas instituciones que lo requieran.
- Sensibilización generalizada de los riesgos a los que la población se encuentra expuesta, insertando los temas de prevención y de autoprotección.
- Fortalecimiento de la Empresa de Servicios Públicos, toda vez, que es la primera en recibir el primer impacto de cualquier fenómeno, dicho fortalecimiento deberá ser de manera conjunta participando todos los sectores de la sociedad.