



**ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA Y  
CONTINGENCIA PARA EL MANEJO DE DESASTRES Y  
EMERGENCIAS ASOCIADOS A LA PRESTACIÓN DE LOS  
SERVICIOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO  
EMSERCOTA S.A ESP**

Resolución 154 del 19 de marzo de 2014 MVCT

Resolución 0527 del 23 de julio de 2018 MVCT

Decreto 417 de 2020

Decreto 441 de 2020-Circular 2020EE0022183 MVCT

Cota, Cundinamarca

Julio de 2024



## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVOS.....	2
GENERAL.....	2
ESPECIFICOS.....	2
ALCANCE.....	3
MARCO LEGAL.....	4
Tabla 1. Marco Legal.....	4
MARCO METODOLÓGICO .....	8
1. CAPITULO I. PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA-FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA.....	11
1.1. Aspecto 1. La ocurrencia del evento y sus impactos sociales, económicos y ambientales ..	11
1.2. Aspecto 2. Los requerimientos institucionales, los recursos físicos y humanos para atender los posibles impactos causados por un evento .....	19
1.2.1. Elaboración de inventarios.....	20
1.2.1.2. Recurso humano.....	26
1.2.2. Identificación de requerimientos .....	41
1.2.3. Funciones mínimas del Comité de Emergencias y Contingencias de EMSERCOTA S.A ESP	49
1.2.4. Establecimiento de necesidad de ayuda externa.....	52
1.2.5. Fortalecimiento de educación y capacitación.....	56
1.3. ASPECTO 3. SECUENCIA COORDINADA DE ACCIONES .....	56
1.3.1. Línea de mando .....	57
1.3.2. Definición de responsabilidades .....	57
1.3.1. Comunicaciones.....	59
1.3.2. Protocolo de actuación .....	61
1.3.3. Formato para evaluación de daños .....	62
1.4. ASPECTO 4. ANÁLISIS POSTERIOR AL EVENTO.....	62
1.4.1. Activación del Plan de Emergencia y Contingencia AAA.....	62



1.4.2.	Ejecución de Simulacro .....	62
2.	CAPÍTULO 2. EJECUCIÓN DE LA RESPUESTA.....	63
3.	CAPÍTULO 3. REDUCCIÓN DEL RIESGO .....	64
3.1.	Ejecución de proyectos contemplados en el Plan de Emergencia y Contingencia para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo .....	64
3.2.	Proyectos a Corto y Largo Plazo de Reducción del Riesgo.....	65
3.3.	Protección Financiera .....	66
4.	BIBLIOGRAFÍA .....	67

### LISTADO DE ANEXOS

ANEXO 1. INVENTARIO DE EQUIPOS Y ALMACÉN .....	69
ANEXO 2. FORMATO DE REVISIÓN DEL VEHÍCULO COMPACTADOR.....	70
ANEXO 3. FORMATO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS .....	71
ANEXO 4. PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN .....	72
ANEXO 5. FORMATO POST EVENTO .....	73
ANEXO 6. ACTAS DE SEGUIMIENTO EVENTO DE DESABASTECIMIENTO.....	74

### LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Marco Legal.....	4
Tabla 2. Ejemplo matriz de cruce de amenazas para un sistema de servicios públicos .....	8
Tabla 3 Probabilidad de ocurrencia de la amenaza.....	9
Tabla 4. Criterios de Vulnerabilidad .....	9
Tabla 5. Matriz de Riesgo .....	10
Tabla 6. Ejemplo matriz de calificación del Riesgo.....	10
Tabla 7. Efectos de la inadecuada prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo.....	15
Tabla 8. Calificación de amenazas, vulnerabilidad y riesgo sobre la prestación del servicio público de acueducto .....	16
Tabla 9. Calificación de amenazas, vulnerabilidad y riesgo sobre la prestación del servicio público de alcantarillado.....	16
Tabla 10. Calificación de amenazas, vulnerabilidad y riesgo sobre la prestación del servicio público de aseo .....	16
Tabla 11. Relación de suscriptores .....	19
Tabla 12. Estado de vehículos de recolección .....	25



Tabla 13. Recurso Humano EMSERCOTA SA ESP .....	26
Tabla 14. Edificaciones para la prestación de servicios públicos domiciliarios.....	31
Tabla 15. Información Pública-Convergencia 2023 .....	31
Tabla 16. Relación de vehículos .....	33
Tabla 17. Equipos de telecomunicaciones.....	34
Tabla 18. Reporte IRCA Secretaría de Salud vigencia 2023-2024 .....	36
Tabla 19. Relación de entidades de apoyo.....	41
Tabla 20. Recurso Humano requerido .....	42
Tabla 21. Organigrama de funcionamiento CMGRD .....	44
Tabla 22. Costos estimados en caso de emergencia.....	46
Tabla 23. Posibles Fuentes de Financiación en caso de emergencia .....	46
Tabla 24. Requerimiento de vehículos.....	47
Tabla 25. Requerimiento de equipos .....	48
Tabla 26. Sistemas de monitoreo.....	48
Tabla 27. Tipo de Instancia en Caso de Apoyo .....	52
Tabla 28. Establecimiento de Ayuda Externa .....	54
Tabla 29. Relación de capacitaciones .....	56
Tabla 30. Definición de responsabilidades .....	57
Tabla 31. Protocolo de comunicaciones .....	59
Tabla 32. Relación de Protocolos de Actuación .....	61
Tabla No. 33. Ejecución de la Respuesta.....	63
Tabla 34. Proyectos Efectuados de Reducción del Riesgo.....	64
Tabla 35. Proyectos de Reducción del Riesgo .....	65



## INTRODUCCIÓN

El pasado 4 de noviembre de 2023 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) declaró oficialmente el Fenómeno de El Niño en el país, estableciendo que la época seca iniciará en diciembre y podrá extenderse durante varios meses en 2024.

Por su parte el 25 de enero de 2024 se realizó una sesión del Comité Técnico Asesor en la cual se evaluaron diferentes opciones para emitir medidas frente a la emergencia ocasionada por Fenómeno de El Niño y en la cual el IDEAM comunicó el mapa de riesgo por desabastecimiento a nivel nacional y confirmó los déficits en los niveles de precipitación en el país ocasionados por condiciones de variabilidad climática.

En consonancia a lo anterior, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico-CRA realizó la activación de las medidas para desincentivar el consumo excesivo de agua potable establecidas en el Título 5, Parte 7, del Libro 2 de la Resolución CRA 943 de 2021.

Así las cosas, EMSERCOTA SA ESP adoptó las medidas para desincentivar el consumo excesivo de agua en el Área de Prestación del Servicio de Acueducto a través de la Resolución 015 de 2024 del 15 de febrero de 2024, donde se estableció un consumo excesivo superior a los 22 metros cúbicos mensuales tal y como lo estableció el Título 5, Parte 7, del Libro 2 de la Resolución CRA 943 de 2021.

Ahora bien, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP expidió la Resolución 0291 del 10 de abril de 2024 “POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LA SUSPENSIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ACUEDUCTO EN INTERÉS DEL SERVICIO” en su artículo primero establece:

*“ARTÍCULO PRIMERO: Se ordena la suspensión del servicio público domiciliario de acueducto en Bogotá, las Áreas de Prestación de Servicio de la EAAB-ESP y en las áreas de prestación de los prestadores beneficiarios de los contratos de suministro de agua potable, en interés del servicio, dadas las condiciones de racionamiento por fuerza mayor, en los términos del numeral 1 del artículo 139 de la Ley 142 de 1994 y sus normas reglamentarias y regulatorias, conforme a las reglas establecidas en la presente Resolución”.*

Así mismo, en el artículo tercero de la mencionada resolución se detalla la distribución de los turnos por zonas, clasificando al municipio de Cota en el turno 2, “incluye barrios en dos localidades y un punto de suministro así: Engativá (290 barrios) y Fontibón (21), y el punto de suministro de ESP Aguas La Sabana (Zona Industrial Cota).

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, EMSERCOTA SA ESP cuenta con la presente Actualización del Plan de Emergencia y Contingencia para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo según los lineamientos de la Resolución 0154 de 2014 y Resolución 0527 de 2018 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, conformada por tres capítulos, el primero enfocado a la actualización de la preparación y evaluación de la respuesta y a la formulación del plan de emergencia y contingencia, el segundo que hace referencia a la ejecución y evaluación de la respuesta ya enfrentada, el tercero a la actualización de los proyectos de mitigación de riesgo a corto y largo plazo.



## OBJETIVOS

### GENERAL

Actualizar las acciones para prevenir, mitigar y atender los eventos de emergencia y contingencia asociados a factores naturales y antrópicos, que se puedan presentar en el desarrollo de la prestación de los servicios públicos y con ocasión de presencia de virus de alta propagación que conlleven a implementar acciones tendientes a garantizar una calidad y continuidad en la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo dentro del área de prestación del servicio a cargo de EMSERCOTA SA ESP.

### ESPECIFICOS

- Actualizar la ocurrencia de eventos de riesgo y sus impactos sociales, económicos y ambientales a que están expuestos los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo, atendidos por EMSERCOTA SA ESP.
- Actualizar los requerimientos institucionales, físicos y humanos para atender los posibles impactos causados por un evento en la prestación de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo atendidos por EMSERCOTA SA ESP.
- Actualizar los requerimientos institucionales, físicos y humanos para atender los posibles impactos causados por un evento en la prestación de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo, a cargo de la Empresa de Servicios Públicos EMSERCOTA S.A ESP.
- Actualizar el conjunto secuencial de acciones que deben ponerse en marcha 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 en el municipio de Cota, Cundinamarca.
- Actualizar los proyectos a corto y largo plazo de las amenazas presentes en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en el área de prestación de EMSERCOTA SA ESP, enmarcados dentro de los procesos de mitigación del riesgo.



## ALCANCE

El Plan de Emergencias y Contingencias para los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo es aplicable a la prestación del servicio en el perímetro urbano y parte del perímetro rural; según las áreas de influencia establecidas por EMSERCOTA SA ESP, jurisdicción del departamento de Cundinamarca, que contienen criterios económicos, jurídicos, sociales y ambientales que buscan afianzar la respuesta ante una situación adversa para asegurar la prestación de cada uno de los servicios mencionados y evitar la afectación a los usuarios o a la salud pública, cumpliendo y siguiendo los lineamientos de los organismos de control y de la normatividad vigente.

El documento contiene las acciones para conocer, prevenir, mitigar y atender los eventos de emergencia y contingencia asociados a factores naturales y antrópicos, que se puedan presentar en el desarrollo de la prestación de los servicios públicos tendientes a garantizar una calidad y continuidad en la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado dentro del área de prestación del servicio a cargo EMSERCOTA SA ESP.



## MARCO LEGAL

La actualización del presente plan de emergencias y contingencias para el sistema de acueducto, alcantarillado y aseo de EMSERCOTA SA ESP, contempla el siguiente marco legal:

Tabla 1. Marco Legal

NORMA	CONTENIDO
Constitución Política de Colombia, artículo 208.	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.
Decreto 919 de 1989	Se recogen todas las disposiciones para la prevención y atención de desastres, en especial lo consignado en los capítulos I, III, IV y V que se refieren respectivamente a planeación y aspectos institucionales y disposiciones varias.
Ley 99 de 1993, artículo 1	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.
Ley 142 de 1994, artículo 11	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.
Decreto Nacional 3102 de 1997 expedido por el Ministerio de Desarrollo Económico	Art 5. Obligaciones de las entidades prestadoras del servicio de acueducto i) Elaborar un Plan de contingencia, en donde se definan las alternativas de prestaciones del servicio en situaciones de emergencia.
Decreto Nacional 93 de 1998 expedido por el Ministerio del Interior.	Por el cual se adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.
Resolución 1096 de 2000 (RAS)	“Art. 201. Plan de Contingencias. Todo plan de contingencias se debe basar en los potenciales escenarios de riesgo del sistema, que deben obtenerse del análisis de vulnerabilidad realizado de acuerdo con las amenazas que pueden afectarlo gravemente durante su vida útil. El plan de contingencia debe incluir procedimientos generales de atención de emergencias y procedimientos específicos para cada escenario de riesgo identificado”.  “Art. 210. Se define los conceptos de Plan de Contingencias. Es el conjunto de procedimientos preestablecidos para la respuesta inmediata, con el fin de atender en forma efectiva y eficiente las necesidades del servicio de manera alternativa y para restablecer paulatinamente el funcionamiento del sistema después de la



NORMA	CONTENIDO
	ocurrencia de un evento de origen natural o antrópico que ha causado efectos adversos al sistema”.
<b>Documento CONPES 3146 de 2001.</b>	Estrategia para consolidar la ejecución del Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres en el corto y mediano plazo.
<b>Decreto 1575 de 2007</b>	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.
<b>Decreto número 3571 de 2011, artículo 2, numeral 17</b>	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; Que el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, como miembro del Consejo Nacional para la Gestión del Riesgo, debe a través del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, apoyar la gestión del riesgo asociado al servicio público de agua potable y saneamiento básico, en el marco del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
<b>Ley 1523 de 2012</b>	Se adoptó la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se estableció el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
<b>Decreto Nacional 2981 de 2013, artículo 16 expedido por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio</b>	Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo, señala que las personas prestadoras del servicio de aseo deberán estructurar y mantener actualizado un programa de gestión de riesgo de acuerdo con la normatividad vigente.
<b>Resolución 0154 del 19 de marzo de 2014</b>	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.
<b>Decreto 1077 de 2015, artículo 2.3.2.2.1.15</b>	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio y establece que la persona prestadora del servicio público de aseo deberá estructurar y mantener actualizado un programa de gestión del riesgo de acuerdo a la normatividad vigente, en las diferentes actividades de la prestación del servicio, el cual deberá ser presentado a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.
<b>Decreto 1077 de 2015, parte 3 título 1</b>	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



NORMA	CONTENIDO
	medidas las salvaguardar la vulnerabilidad de la infraestructura de prestación de los servicios.
<b>Resolución SSPD No. 20161300062185 del 10 de noviembre de 2016.</b>	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.
<b>Resolución 0330 del 8 de junio de 2017, expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.</b>	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.
<b>Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017, expedida por el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República.</b>	Por medio del cual se adoptan directrices para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 142 de 2012.
<b>Resolución 0527 del 23 de julio de 2018 expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.</b>	"Por la cual se modifica la Resolución 0154 de 2014 y se dictan otras disposiciones"
<b>Resolución CRA 887 de 2019</b>	Por la cual se adoptan las medidas para desincentivar el consumo excesivo de agua potable.
<b>Decreto 417 del 17 de marzo de 2020 de la Presidencia de la República:</b>	"Por el cual se declaró el estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica en todo el territorio Nacional.
<b>Decreto 441 del 20 de marzo de 2020 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio-MVCT</b>	Por el cual se dictan disposiciones en materia de servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo para hacer frente al Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica declarado por el Decreto 417 de 2020".
<b>Resolución CRA 911 de 2020</b>	Mediante la cual establece las medidas regulatorias transitorias en el sector de agua potable y saneamiento básico, derivadas de la emergencia declarada por el Gobierno Nacional a causa del COVID19 que deben aplicar todos los prestadores que se encuentren en el ámbito de aplicación de la Resolución CRA 688 de 2014 y Resolución CRA 825 de 2017"
<b>Decreto 457 del 22 de marzo de 2020 del Ministerio de Interior:</b>	"Por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19 y el mantenimiento del orden público".
<b>Circular No. 2020EE0022183 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio:</b>	Medidas de prevención y seguimiento en materia de servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo para hacer frente al Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica declarada por el Decreto 417 de 2020 y Emergencia Sanitaria declarada por



NORMA	CONTENIDO
	el Resolución 385 del 12 de marzo de 2020 del Ministerio de Salud y Protección Social.
<b>Resolución No. 000680 del 24 de abril de 2020:</b>	Por medio del cual se adopta el protocolo de bioseguridad para el manejo y control del riesgo del Coronavirus COVID-19 en el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico.
<b>Resolución CRA 943 de 2021</b>	Por la cual se compila la regulación general de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, y se derogan unas disposiciones
<b>Resolución UEA CRA 39 de 2024</b>	"Por la cual se dispone la activación de las medidas para desincentivar el consumo excesivo de agua potable establecidos en la Resolución CRA 887 de 2019 compilada en el Título 5, Parte 7, del Libro 2 de la Resolución CRA 943 de 2021"



## MARCO METODOLÓGICO

De acuerdo a las directrices emitidas por el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República se debe establecer un primer escenario de proceso de conocimiento del riesgo, un segundo escenario del proceso de reducción de riesgo y un tercer escenario del manejo específico del desastre, la base metodológica para la verificación de la idoneidad de la ocurrencia del evento y sus impactos sociales, económicos y ambientales, parte de la identificación de amenazas, siendo importante estudiar las características del municipio, de esta forma se establecen los fenómenos potencialmente peligrosos que presentan injerencia al servicio público de acueducto, alcantarillado y aseo en el área de prestación del servicio de EMSERCOTA SA ESP.

Dando una calificación según los eventos desencadenantes y área de afectación, la cual es identificada según fuentes primarias el Sistema de Monitoreo y Reporte del IDEAM, Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD), Sistema Nacional Ambiental (SINA), Sistema de Información de Movimientos en Masa (SIMMA), Servicio Geológico Colombiano (SGC), Estudio de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo (AVR) efectuado y/o coordinado con la autoridad ambiental de la zona.

Posteriormente y teniendo como base la delimitación de los escenarios de posible afectación se realiza un análisis de la exposición al daño y resistencia de la infraestructura, a fin de determinar la vulnerabilidad ante cada una de las amenazas identificadas que pueden afectar el sistema de prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo ya que los componentes de infraestructura no presentan igual predisposición a todos los tipos de amenaza.

Para el desarrollo del Plan de Emergencias y Contingencias del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo a cargo de EMSERCOTA SA ESP, se establece la base metodológica correspondiente a la emitida por la Unidad de Gestión del Riesgo y el Ministerio de Vivienda de Colombia, como se expresa a continuación (UNGRD Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, 2014):

### a) Identificación de amenazas

Luego de identificar cada una de las amenazas, se asigna el nivel a la amenaza respecto al componente de la prestación de los servicios para priorizar y evaluar los efectos en los respectivos sistemas manejados por EMSERCOTA SA ESP.

**Tabla 2.** Ejemplo matriz de cruce de amenazas para un sistema de servicios públicos

AMENAZA		COMPONENTE			
		Redes Locales	Colectores	Interceptores	Plantas
NATURAL	Sísmica	Media	Media	Baja	Alta
	Meteorológico	Media	Alta	Media	Alta
SOCIONATURAL	Inundaciones	Alta	Alta	Media	Alta
	Remoción en masa	Alta	Alta	Media	Alta
ANTRÓPICA	Antrópica	Media	Alta	Baja	Media



TECNOLÓGICO	Interrupción del fluido eléctrico	Media	Alta	Baja	Media
-------------	-----------------------------------	-------	------	------	-------

FUENTE: (MVCT - UNGRD., 2014)

Dónde la calificación se establece de acuerdo a lo siguiente:

Baja		Media		Alta	
------	--	-------	--	------	--

Para la estimación de la probabilidad de ocurrencia de la amenaza sobre cada componente de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo se tomará como referencia la siguiente tabla:

Tabla 3 Probabilidad de ocurrencia de la amenaza

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE LA AMENAZA	DESCRIPCIÓN
BAJA	No se ha presentado
MEDIA	Se ha presentado una (1) vez en los últimos 4 años
ALTA	Se ha presentado más de una (1) vez en los últimos 4 años

#### b) Evaluación de la Vulnerabilidad

Para cada uno de los componentes de la infraestructura de la prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo a cargo del municipio de EMSERCOTA SA ESP, se estimaron los siguientes criterios de vulnerabilidad:

Tabla 4. Criterios de Vulnerabilidad

CRITERIO DE VULNERABILIDAD		
	VARIABLE	CALIFICACIÓN
Tipo de material	Concreto/PVC	I
	Acero/Gres	II
	Ladrillo o bloque/Ebesto	III
Estado	Bueno	I
	Regular	II
	Malo	III
Distancia a fenómenos amenazantes	Más de 1000m	I
	De 501m a 1000 m	II
	De 0m a 500 m	III
Comportamiento de propagación del virus	Bajo	I
	Medio	II
	Alto	III



Donde:

CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
I	Baja Vulnerabilidad
II	Media Vulnerabilidad
III	Alta Vulnerabilidad

### c) Identificación del riesgo

A partir de la identificación de los factores de amenaza y vulnerabilidad con incidencia en los sistemas de prestación del servicio público de acueducto, alcantarillado y aseo, es posible la identificación de escenarios de riesgo, que representen de manera integral las posibles consecuencias de un evento peligroso sobre todo el proceso de prestación, permitiendo la estimación de posibles daños, pérdidas e impactos, que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural y antrópico, en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad, evaluados a través de la siguiente matriz.

**Tabla 5.** Matriz de Riesgo

AMENAZA				
<b>ALTA</b>		Alta	Alta	Media
<b>MEDIA</b>		Alta	Media	Media
<b>BAJA</b>		Media	Media	Baja

FUENTE: (MVCT - UNGRD., 2014)

**Tabla 6.** Ejemplo matriz de calificación del Riesgo

AMENAZA		COMPONENTE			
		Redes Locales	Colectores	Interceptores	Plantas
<b>NATURAL</b>	Sísmica	Media	Media	Baja	Alta
	Meteorológico	Media	Alta	Media	Alta
<b>SOCIONATURAL</b>	Inundaciones	Alta	Alta	Media	Alta
	Remoción en masa	Alta	Alta	Media	Alta
<b>ANTRÓPICA</b>	Antrópica	Media	Alta	Baja	Media
<b>TECNOLÓGICO</b>	Interrupción del fluido eléctrico	Media	Alta	Baja	Media

FUENTE: (MVCT - UNGRD., 2014)



## 1. CAPITULO I. PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA-FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA.

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

Para la verificación de la idoneidad de la ocurrencia del evento y sus impactos sociales, económicos y ambientales es importante definir los componentes que conforman el riesgo, conocidos como la amenaza y la vulnerabilidad, sin dejar de lado la identificación de los riesgos sobre el proceso de prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo y los generados por efecto de la prestación de los mismo, los cuales hacen parte de uno de los procesos de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres conocida como el **Conocimiento del Riesgo** y establecida por la Ley 1523 de 2012.

#### 1.1.1.1. Validación y Análisis de Amenazas para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo

Previo a la identificación de amenazas del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres y Estrategia de Respuesta del municipio de la Cota, Cundinamarca, se efectuó la consulta en el Sistema de Información de Movimientos en Masa, donde no se contó con registros de este tipo de amenaza en el municipio.

Dentro de los registros de la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo para los periodos disponibles desde 1998 al 2016 referente a las emergencias presentadas y reportadas a la unidad, donde el evento que presentó mayor frecuencia en su comportamiento correspondió al evento de inundación, seguido por los incendios forestales, incendios estructurales, granizadas, deslizamientos, accidentes de tránsito, sequía y vendavales.

Considerando que el municipio de Cota, Cundinamarca efectuó la actualización del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres en el año 2019, es importante considerar los fenómenos que representan un riesgo en el municipio de Cota y que a su vez pueden ocasionar una afectación en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo a cargo de EMSERCOTA SA ESP:

#### NATURAL

- Inundación

Según el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de Cota, Cundinamarca, 2019, evidencia que los eventos de inundación obedecen principalmente a crecidas del río Bogotá y a las deficiencias en el sistema de drenaje urbano.

Este tipo de eventos se presenta principalmente por la interacción de factores físicos, ambientales, socioculturales e institucionales, los primeros considerando el colapso del sistema de alcantarillado y la deficiente planificación de los sistemas de alcantarillado.

Los factores ambientales asociados a la deforestación sobre franjas protectoras de las cuencas hidrográficas del municipio.



Los factores socioculturales considerando la inadecuada disposición de residuos sólidos por parte de la comunidad, la acelerada explotación agropecuaria en franja protectora, condiciones socioeconómicas de la población, asentamientos humanos sobre el margen del río y finalmente los factores institucionales considerando la deficiente planificación del territorio, poca destinación de recursos para el desarrollo de la planificación territorial y la deficiencia en capacidades comunitarias e institucionales para la gestión del riesgo (Municipio de Cota, Cundinamarca, 2019).

Por su parte el Plan de emergencia y Contingencia para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillo y aseo evidencia que este tipo de fenómenos se localizan en las veredas Pueblo Viejo, Rozo, Parcelas y Siberia, esto con ocasión de los desbordamientos de los ríos Bogotá, Chicú y Frío a partir de una creciente en el caudal.

- Sismos

La amenaza y riesgo por movimientos telúricos es el mismo que en forma general se reporta para la región central del país, donde se ubica la sabana de Bogotá y el municipio de Cota y corresponde a un grado de sismicidad media, con frecuencias e intensidades que aunque no son alarmantes deben ser previsibles (EMERCOTA S.A ESP, 2016).

- Tormenta, eléctrica, vendaval y granizada

El fenómeno de vendaval se presenta con mayor afectación en el área rural del municipio y la tormenta eléctrica y la granizada en el todo el municipio.

Dentro de lo registro de la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo durante el periodo comprendido entre 1939 y 2018, se cuenta con el presentado en el año 2011 por causa de un evento de vendaval en la vereda la Moya, seguido a este, se cuenta con el presentado en el año 2013 por la presencia de granizada afectando a 58 familias en las veredas la Moya, Cetime, sector de la cueva de los Zorros, altos de los Manzanos, Galilea, el Pesebre y Altos de Cetime.

Así mismo, en el año 2014 se contó con un registro por granizada afectando la fábrica de helados Popsy y la agroindustria del occidente (Municipio de Cota, Cundinamarca, 2019).

- Movimiento en masa

Se presenta en la parta alta y baja del municipio, entre los movimientos que se pueden presentar en el municipio se encuentran los deslizamientos, caída de bloques, erosión por escorrentía, erosión en surcos y cárcavas, erosión laminar (EMERCOTA S.A ESP, 2023).

A su vez dentro del documento correspondiente a la actualización del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de Cota, se cuenta con registros de este tipo de eventos en el año 2011, en las veredas Parcelas, el Abra y Rozo, afectando a 4 viviendas y 15 personas (Municipio de Cota, Cundinamarca, 2019).

- Avenida Torrencial

Considerando que el municipio de Cota se encuentra en áreas plana no se cuenta con registros de hechos asociados a este tipo de eventos.



## SOCIONATURAL

- Sequía

El municipio de Cota, por el oriente se encuentra el Rio Bogotá, el cual es el límite con la ciudad capital. Por el norte se encuentra con la desembocadura del Rio Frio sobre el rio Bogotá. Procedente del municipio de Tenjo llegan las aguas el rio Chicú, atraviesa por el centro del área municipal y desembocan al rio Bogotá. Las aguas de estos ríos ya están contaminadas con las descargas de aguas realizadas por sectores residenciales industriales o agrícolas, por esta razón el municipio de Cota únicamente se abastece de aguas subterráneas provenientes de la extracción de cuatro pozos profundos: Pozo Cetime, Pozo de La Moya y pozo El Salvio. (EMSERCOTA S.A ESP, 2016).

Así las cosas, el municipio Cota no ha contado con afectación por este tipo de eventos, considerando que se cuenta con caudal continuo Ya que solamente se tiene una sola fuente para el suministro de agua potable (fuente subterránea), resulta de importancia tener en cuenta la amenaza por sequía, más aún con la recurrente manifestación de eventos naturales tales como el fenómeno del niño, el cual podría llegar a afectar la disponibilidad de agua en los acuíferos.

Considerando que EMSERCOTA SA ESP se encuentra como beneficiario de contrato de suministro de agua potable con la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP presentó afectación de racionamientos según lo establecido en la Resolución 0291 del 10 de abril de 2024 “POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LA SUSPENSIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ACUEDUCTO EN INTERÉS DEL SERVICIO”, en cual se realizan actividades de racionamiento durante 24 horas cada nueve (9) días.

## ANTRÓPICA

- Acciones violentas

Aunque no se cuenta con información de hechos que hayan afectado los sistemas con este tipo de amenaza no se debe descarta la posibilidad que ocurra.

- Derrame de sustancias químicas

Considerando que en el municipio de Cota se cuenta con la presencia de vías intermunicipales y que por tanto el paso de vehículo de sustancias químicas y/o combustibles pueden ocasionar un evento de riesgo sobre la infraestructura del servicio de acueducto y alcantarillado.

- Contaminación

El evento asociado a la contaminación sobre la infraestructura de la prestación de los servicios de públicos domiciliarios de acueducto puede verse afectada considerando que puede ser vulnerable a la contaminación intencionada por acción del hombre.

- Técnica

Este evento se puede presentar en la afectación del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo considerando un posible error humano ante la manipulación de equipos en cada uno de los servicios tales como plantas, equipo compactador, dosificadores.



- Colapso en la infraestructura de la prestación del servicio

El colapso de la infraestructura del servicio público de acueducto se ha visto afectado en los siguientes registros:

En febrero de 2012 en el municipio se declaró la urgencia manifiesta por falta de suministro de agua potable, esto debido a inconvenientes en los pozos de agua subterránea que abastecían en ese momento (la Moya y Cetime)<sup>1</sup>

El 4 de abril de 2016 se presentó una afectación por desbancamiento de la vía, afectando a 1620 suscriptores con una ausencia del servicio de acueducto de 36 horas.

El 6 de septiembre de 2016 por rotura de tubo y daños en el piedemonte Cetime (tubo Alto de la Cruz-Parcelas) en la vereda la Moya afectando a 1600 suscriptores durante 6 horas.

El 16 de septiembre de 2016 en el piedemonte Cetime (tubo Alto de la Cruz-Parcelas) afectando a 1600 suscriptores durante 6 horas.

El día ocho (8) de junio de 2021 se realizó comité de emergencia y contingencia frente a la prestación del servicio público domiciliario de alcantarillado con nivel de alerta NARANJA manifestando la necesidad de compra de repuestos del equipo de succión para la limpieza de redes de alcantarillado esto considerando que las mismas se encontraban colapsadas al igual que las cajas de alcantarillado. Se realizó traslado al Comité Municipal de Gestión del Riesgo.

- Desabastecimiento de Agua

El día Dos (02) de Junio de 2017, debido a la ejecución de las Obras de Reposición de Tuberías de Acueducto en la Calle 14 Avenida el Libertador se presentó despresurización en la red matriz de 6" afectando el 100% de los suscriptores del Casco Urbano.

Descompensación total del sistema de acueducto debido a la acumulación continua de fallas en el suministro de agua a partir el 27 de mayo de 2017, lo que afecta el abastecimiento a los suscriptores tanto del área urbana como del área rural correspondientes al área de prestación del servicio de acueducto de EMSERCOTA S.A ESP, durante los días 4, 5, 6 y 7 de septiembre de 2017.

El día once (11) de septiembre de 2017, siendo las 11:15 p.m. y dada la continua adquisición de compra de agua en bloque y equipos para la operación que viene realizando la Emsercota S.A. E.S.P. para garantizar la continuidad en la prestación del servicio de acueducto para el suministro de agua a los usuarios del municipio de Cota, se presenta afectación presupuestal y financiera dado que no cuenta con recurso para continuar con la compra del líquido.

---

<sup>1</sup> <http://www.cota-cundinamarca.gov.co/index.shtml?x=1726419>



Considerando lo mencionado en el evento de sequía el cual configura el evento de desabastecimiento de agua con ocasión al proceso de racionamiento de agua por parte de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP se presentó la activación del protocolo de actuación el día 9 de abril de 2024 con nivel de alerta NARANJA (Se adjunta actas de seguimiento Anexo 06)

## **TECNOLÓGICO**

- Incendios

Según el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de Cota, se cuenta con registros de incendios a nivel estructural, los cuales corresponden al año 2011, 2012, 2013 y 2014 (Municipio de Cota, Cundinamarca, 2019).

- Interrupción del fluido eléctrico

El día cuatro (4) de septiembre de 2017 siendo las 2:00 a.m., fue reportado por parte del operador de planta al Ingeniero químico, la afectación del motor del equipo booster debido a una fluctuación eléctrica, que generó un desabastecimiento total del casco urbano, solicitando suministrar un nuevo equipo

Frente a los posibles efectos que pueden originar la inadecuada prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo en el Área de Prestación del servicio de EMSERCOTA SA ESP sobre el entorno y la sociedad.

**Tabla 7.** Efectos de la inadecuada prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo

<b>ACTIVIDAD/AMENAZA</b>	<b>POSIBLES EFECTOS</b>
<b>Falta de mantenimiento de infraestructura</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pérdidas de agua en el sistema de acueducto</li><li>• Contaminación de agua para consumo humano en la tubería de acueducto</li><li>• Contaminación de acuíferos por infiltración de aguas residuales doméstica en el suelo</li><li>• Reducción del caudal de prestación de agua potable a los usuarios.</li><li>• Suspensión del servicio de agua potable.</li><li>• Rebose de agua residual doméstica en sistema de alcantarillado.</li><li>• Contaminación del suelo y zonas aledañas a posibles fisuras de la tubería de alcantarillado.</li><li>• Afectación del equilibrio financiero de la empresa.</li><li>• Represamiento de residuos sólidos generando contaminación visual, olores y molestia a la comunidad.</li></ul>
<b>Inadecuada disposición de residuos sólidos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Taponamiento de drenaje urbano y consecuentes inundaciones</li><li>• Contaminación de agua superficial y acuíferos</li><li>• Lixiviación y posible contaminación</li></ul>



ACTIVIDAD/AMENAZA	POSIBLES EFECTOS
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Incremento de roedores y transmisores de vectores</li><li>• Incremento de enfermedades transmitidas por vectores</li><li>• Malos olores</li><li>• Depreciación de terrenos por acumulación de residuos sólidos.</li><li>• Contaminación de agua, aire, suelo por disposición inadecuada por la actividad de corte y poda de zonas verdes.</li><li>• Daño en la salud de la población.</li></ul>
<b>Inadecuada disposición de aguas residuales domésticas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contaminación de agua tratada en las redes de distribución</li><li>• Incremento de enfermedades transmitidas a través del consumo de agua contaminada.</li></ul>

FUENTE: MINVIENDA, 2014.

#### 1.1.1. Evaluación de Vulnerabilidad

El análisis de vulnerabilidad plasmado en el presente documento fue planteado para cada uno de los componentes de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo que pueden afectar el sistema de prestación de los servicios a cargo de EMSERCOTA SA ESP, estimando los criterios mencionados en la metodología.

#### 1.1.2. Identificación De Riesgo

A partir de la identificación de las condiciones de amenazas y vulnerabilidad sobre cada uno de los sistemas es posible la identificación de escenarios de riesgo, que corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos identificados en el análisis de la amenaza y vulnerabilidad de cada sistema, que puedan incluir daños en la infraestructura de los servicios, pérdidas por ingresos no percibidos, impactos institucionales, sociales y políticos (MVCT - UNGRD., 2014).

La calificación de amenazas, vulnerabilidad e identificación del riesgo para cada uno de los sistemas se encuentra a continuación



Tabla 8. Calificación de amenazas, vulnerabilidad y riesgo sobre la prestación del servicio público de acueducto

ORIGEN	AMENAZA	SISTEMA DE SERVICIO PÚBLICO DE ACUEDUCTO URBANO						
		COMPONENTE						
		CAPTACIÓN	ADUCCIÓN	PTAP	ALMACENAMIENTO	CONDUCCIÓN	RED DE DISTRIBUCIÓN	COMERCIALIZACIÓN
NATURAL	SISMO	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA
	METEOROLÓGICO	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
SOCIONATURAL	REMOCIÓN EN MASA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
	AVENIDA TORRENCIAL	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
	INUNDACIÓN	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
	INCENDIO	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
	SEQUÍA	MEDIA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
ANTRÓPICO	BIOLÓGICO	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
	ACCIONES VIOLENTAS	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
	COLAPSO INFRAESTRUCTURA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	BAJA
	TÉCNICA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
	HIGIENE Y SALUD	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
	ANTRÓPICO INTENCIONAL	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	BAJA
	ANTRÓPICO NO INTENCIONAL	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
DESABASTECIMIENTO DE AGUA	MEDIA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	
TECNOLÓGICO	INTERRUPCIÓN DEL FLUIDO ELÉCTRICO	MEDIA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
	CONTAMINACIÓN	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA

CRITERIO DE VULNERABILIDAD		VULNERABILIDAD DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO							
VARIABLE		CALIFICACIÓN	CAPTACIÓN	ADUCCIÓN	PTAP	ALMACENAMIENTO	CONDUCCIÓN	RED DE DISTRIBUCIÓN	COMERCIALIZACIÓN
Tipo de material	Concreto/PVC	I							
	Acero/Gress	II	I	I	I	I	I	I	I
	Ladrillo o bloque/Asbesto	III							
Estado	Bueno	I							
	Regular	II	I	I	I	I	I	I	I
	Malo	III							
Distancia a fenómenos amenazantes	Más de 1000m	I							
	De 501m a 1000 m	II	II	II	I	I	II	III	I
	De 0m a 500 m	III							
Comportamiento de propagación del virus	Bajo	I							
	Medio	II	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	III
	Alto	III							
PROMEDIO VULNERABILIDAD			I	I	I	I	I	II	II

ORIGEN	RIESGO	SISTEMA DE SERVICIO PÚBLICO DE ACUEDUCTO						
		COMPONENTE						
		CAPTACIÓN	ADUCCIÓN	PTAP	ALMACENAMIENTO	CONDUCCIÓN	RED DE DISTRIBUCIÓN	COMERCIALIZACIÓN
NATURAL	SISMO	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA
	METEOROLÓGICO	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
SOCIONATURAL	REMOCIÓN EN MASA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
	AVENIDA TORRENCIAL	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
	INUNDACIÓN	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
	INCENDIO	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
	SEQUÍA	MEDIA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
ANTRÓPICO	BIOLÓGICO	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
	ACCIONES VIOLENTAS	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
	COLAPSO INFRAESTRUCTURA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
	TÉCNICA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
	HIGIENE Y SALUD	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
	ANTRÓPICO INTENCIONAL	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
	ANTRÓPICO NO INTENCIONAL	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
DESABASTECIMIENTO DE AGUA	MEDIA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA	
TECNOLÓGICO	INTERRUPCIÓN DEL FLUIDO ELÉCTRICO	MEDIA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
	CONTAMINACIÓN	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA



Tabla 9. Calificación de amenazas, vulnerabilidad y riesgo sobre la prestación del servicio público de alcantarillado

ORIGEN	AMENAZA	SISTEMA DE SERVICIO PÚBLICO DE ALCANTARILLADO				
		REDES DE RECOLECCIÓN	TRANSPORTE	PTARD	INFRAESTRUCTURA DE DISPOSICIÓN FINAL	COMERCIALIZACIÓN
NATURAL	SISMO METEOROLÓGICO	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA
SOCIONATURAL	REMOCIÓN EN MASA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
	AVENIDA TORRENCIAL	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
	INUNDACIÓN	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
	INCENDIO	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
	SEQUÍA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
ANTRÓPICO	BIOLÓGICO	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
	ACCIONES VIOLENTAS	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
	COLAPSO INFRAESTRUCTURA TÉCNICA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
	HIGIENE Y SALUD	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
TECNOLÓGICO	CONTAMINACIÓN	BAJA	BAJA	BAJA	ALTA	BAJA

CRITERIO DE VULNERABILIDAD		VULNERABILIDAD DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO					
VARIABLE	CALIFICACIÓN	REDES DE RECOLECCIÓN	TRANSPORTE	PTARD	INFRAESTRUCTURA DE DISPOSICIÓN FINAL	COMERCIALIZACIÓN	
Tipo de material	Concreto/PVC	I	I	I	I	I	
	Acero/Gress	II					
	Ladrillo o bloque/Esbesto	III					
Estado	Bueno	I	I	I	I	I	
	Regular	II					
	Malo	III					
Distancia a fenómenos amenazantes	Más de 1000m	I	II	II	III	I	
	De 501m a 1000 m	II					
	De 0m a 500 m	III					
Comportamiento de propagación del virus	Bajo	I	N.A	N.A	N.A	III	
	Medio	II					
	Alto	III					
PROMEDIO VULNERABILIDAD		I	I	I	II	II	

ORIGEN	RIESGO	SISTEMA DE SERVICIO PÚBLICO DE ALCANTARILLADO				
		COMPONENTE				
		REDES DE RECOLECCIÓN	TRANSPORTE	PTARD	INFRAESTRUCTURA DE DISPOSICIÓN FINAL	COMERCIALIZACIÓN
NATURAL	SISMO METEOROLÓGICO	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA
SOCIONATURAL	REMOCIÓN EN MASA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
	AVENIDA TORRENCIAL	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
	INUNDACIÓN	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
	INCENDIO	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
	SEQUÍA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
ANTRÓPICO	BIOLÓGICO	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
	ACCIONES VIOLENTAS	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
	COLAPSO INFRAESTRUCTURA TÉCNICA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
	HIGIENE Y SALUD	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
TECNOLÓGICO	CONTAMINACIÓN	BAJA	BAJA	BAJA	ALTA	MEDIA



Tabla 10. Calificación de amenazas, vulnerabilidad y riesgo sobre la prestación del servicio público de aseo

ORIGEN	AMENAZA	SISTEMA DE SERVICIO PÚBLICO DE ASEO COMPONENTE					
		BARRIDO Y LIMPIEZA DE ÁREAS PÚBLICAS	RECOLECCIÓN DE RESIDUOS NO APROVECHABLES	TRANSPORTE DE RESIDUOS NO APROVECHABLES	CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES	DISPOSICIÓN FINAL	COMERCIALIZACIÓN
NATURAL	SISMO	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
	METEOROLÓGICO	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
SOCIONATURAL	REMOCIÓN EN MASA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
	AVENIDA TORRENCIAL	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
	INUNDACIÓN	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
	INCENDIO	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
	EXPLOSIÓN POR BIOGAS	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
ANTRÓPICO	BIOLÓGICO	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
	ACCIONES VIOLENTAS	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
	COLAPSO INFRAESTRUCTURA	BAJA	MEDIA	MEDIA	BAJA	BAJA	BAJA
	TÉCNICA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
	HIGIENE Y SALUD	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
	ANTRÓPICO INTENCIONAL	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA

CRITERIO DE VULNERABILIDAD			VULNERABILIDAD DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO					
VARIABLE	MEDIA	BARRIDO Y LIMPIEZA DE ÁREAS PÚBLICAS	RECOLECCIÓN DE RESIDUOS NO APROVECHABLES	TRANSPORTE DE RESIDUOS NO APROVECHABLES	CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES	DISPOSICIÓN FINAL	COMERCIALIZACIÓN	
Mantenimiento	Mensual	I						
	Semestral	II	I	I	I	N.A	N.A	
	Anual	III						
Vida útil	Mayor a 10 años	I						
	Entre 6 y 10 años	II	N.A	N.A	N.A	II	N.A	
	Menor a 5 años	III						
Distancia a fenómenos amenazantes	Más de 1000m	I						
	De 501m a 1000 m	II	II	II	II	II	I	
	De 0m a 500 m	III						
Comportamiento de propagación del virus	Bajo	I						
	Medio	II	N.A	N.A	N.A	N.A	III	
	Alto	III						
PROMEDIO VULNERABILIDAD			I	I	I	II	II	

ORIGEN	RIESGO	SERVICIO PÚBLICO DE ASEO COMPONENTE					
		SISTEMA DE SERVICIO PÚBLICO DE ACUEDUCTO URBANO	RECOLECCIÓN DE RESIDUOS NO APROVECHABLES	TRANSPORTE DE RESIDUOS NO APROVECHABLES	CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES	DISPOSICIÓN FINAL	COMERCIALIZACIÓN
NATURAL	SISMO	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
	METEOROLÓGICO	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
SOCIONATURAL	REMOCIÓN EN MASA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
	AVENIDA TORRENCIAL	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
	INUNDACIÓN	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
	INCENDIO	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
	EXPLOSIÓN POR BIOGAS	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
ANTRÓPICO	BIOLÓGICO	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
	ACCIONES VIOLENTAS	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
	COLAPSO INFRAESTRUCTURA	BAJA	MEDIA	MEDIA	BAJA	MEDIA	MEDIA
	TÉCNICA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
	HIGIENE Y SALUD	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA
	BLOQUEO POR VÍA DE ACCESO	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA

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

Según reporte al mes de mayo de 2024 EMSERCOTA SA ESP cuenta con los siguientes suscriptores para los servicios de acueducto, alcantarillado, frente al servicio público de aseo se cuenta con un total de 9621 suscriptores.

Tabla 11. Relación de suscriptores

ESTRATO-USOS	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO
1 Bajo-bajo	305	393



ESTRATO-USOS	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO
2 Bajo	2689	2310
3 Medio-Bajo	4195	3991
4 Medio	849	878
5 Medio - Alto	487	480
6 Alto	35	33
10 Industrial	51	5
11 Comercial	775	748
12 Oficial	62	64
<b>TOTAL</b>	<b>9448</b>	<b>8902</b>

FUENTE: EMSERCOTA SA ESP, 2024.

### 1.2.1. Elaboración de inventarios

Los recursos institucionales, financieros, físicos y humanos disponibles, en condiciones de normalidad dentro de la ejecución de cada una de las actividades en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo a cargo de EMSERCOTA SA ESP, se describen a continuación:

#### 1.2.1.1. Recursos físicos

##### - Servicio de Acueducto

**Captación:** Actualmente se cuenta con la captación subterránea de cuatro (04) pozos descritos a continuación:

Pozo el Salvio: Se encuentra ubicado en el predio San Antonio, vereda la Moya, se realiza captación las 24 horas del día con un caudal de 29 L/s, el cual en época de ausencia de lluvias presenta una leve variación permitiendo captar 25 L/s aproximadamente.

Pozo Cetime: Se encuentra ubicado en el predio la Victoria, vereda Cetime, tiene una antigüedad de 15 años, capta las 24 horas un caudal de 16 L/s mediante una bomba de 100HP, que se encuentra a 134m de profundidad y una profundidad total del pozo de 450m (EMSERCOTA S.A ESP, 2016).

Pozo la Moya: se encuentra ubicado en el predio Finca el Paraíso, vereda la Moya, tiene una antigüedad de 15 años, cuenta con una bomba de 150 HP y una profundidad de 600m, la profundidad de succión se encuentra a 72 m y se captan las 24 horas del día un caudal de 25 L/s (EMSERCOTA S.A ESP, 2016).



**Pozo el Abra:** se cuenta con una fuente de abastecimiento adicional a los tres pozos mencionados anteriormente, este pozo se cuenta con sistema de bombeo y caseta de máquinas, donde se realiza una captación de 20 L/s.

Como fuente adicional de suministro de agua, desde el año 2018, se tiene Contrato de Interconexión con la Empresa de Acueducto, Alcantarillado a través de las redes de Aguas de la Sabana SA ESP, suministrando de agua al sector de la vereda Parcelas, suministrando a través de la estación de bombeo en el sector del CAI Parcelas 7 L/s a la comunidad de la vereda (EMSERCOTA SA ESP , 2019).

**Tratamiento:** Se cuenta con las plantas de tratamiento descritas a continuación:

- Planta de tratamiento 1: Tecnología francesa marca DEGREMONT, diseñada para tratar 20 L/s, y el caudal de operación el 20 L/s. construida en 1985, funcionamiento 24 horas, consta de tratamiento de oxidación, filtración y desinfección, tratando el agua proveniente de los pozos del Salvio, Cetime y la Moya.
- Planta de tratamiento 2: Tecnología americana marca Tecniaguas que trata 11-13 L/s y diseñada para 20 L/s del agua proveniente del Pozo el Salvio, fue construida en el año 1995, funcionamiento 24 horas, cuenta con tratamiento de aireación, coagulación, floculación, sedimentación, filtración y desinfección.
- Planta de tratamiento 3: Planta de membranas (no se encuentra en funcionamiento), solo se encuentra en funcionamiento la torre de aireación.

**PTAP Alto Cruz:** En este sistema se efectúa el tratamiento de agua cruda proveniente de la PTAP Cetime (rebombeo), el caudal de ingreso corresponde a 13 L/s, cuenta con los procesos de aireación, coagulación, sedimentación, filtración y desinfección, la distribución se realiza por gravedad y por bombeo, la primera con destino a la estación de bombeo de cuatro caminos para ser distribuida al sector del alto del Cañón del Abra y la segunda hacia el tanque de Malaver para ser distribuida al sector del alto de la cruz (EMSERCOTA S.A ESP, 2023).

**PTAP Parcelas:** presenta dos Plantas de Tratamiento de Agua Potable marca Tecniaguas de 7 L/s y 10 L/s respectivamente, siendo el agua proveniente del sistema de rebombeo de la PTAP Cetime, el tratamiento consta de los procesos de aireación, coagulación, sedimentación, filtración y finalmente ser almacenada en un tanque de almacenamiento de 468m<sup>3</sup>.

**PTAP Cetime:** dentro de esta planta se realiza el tratamiento del agua cruda proveniente del pozo el Salvio, pozo Cetime y del pozo la Moya; una vez ingresada el agua a la planta se realiza una mezcla del agua cruda proveniente del pozo Cetime y de la Moya en un tanque de paso (piscina) para ser rebombada a las Planta de Tratamiento de Agua Potable-PTAP del Alto de la Cruz y a la Planta de Tratamiento de Agua Potable-PTAP de Parcelas, el agua restante (Pozo Cetime y Pozo el Salvio) son la fuentes de agua para el tratamiento dentro de la PTAP Cetime.



Almacenamiento: Se cuenta con once (11) tanques de almacenamiento distribuidos en el área de prestación del servicio público de acueducto.

**Distribución:** La red de distribución del servicio público domiciliario de acueducto cuenta con una longitud aproximada de 71 km.

- **Servicio de Alcantarillado**

**Recolección y Conducción:** Según el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de Cota, el sistema de alcantarillado, se compone de un esquema tipo combinado, el cual se distribuye en tres colectores principales, dos de los cuales se interceptan entre sí para descargar en la planta de tratamiento de aguas residuales del sector de Pueblo Viejo, la cual se encuentra en construcción y el otro colector que drena hacia el camellón del Hoyo, donde vierte a la planta de tratamiento de aguas residuales Rozo.

En cuanto a cobertura en la zona urbana se tiene un 99.9%, con un perímetro sanitario de 130 ha y cuenta con 53.754 m. de redes. Adicionalmente se tienen 3.810 m, de redes separadas para aguas lluvias para un total de 57.564m, de tuberías. Se puede expresar que en normas generales los colectores se encuentran contruidos en tuberías de gres, concreto y PVC Novafort los más recientes (Municipio de Cota, Cundinamarca, 2019).

A nivel rural, la red de alcantarillado sanitario tiene una cobertura del 30% la cual se conecta a la red de alcantarillado combinado urbano. Las veredas El Abra, La Moya, Cetime y Pueblo Viejo, entregan sus aguas residuales domesticas a la Planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) de Pueblo Viejo, la cual a su vez debería descargar el efluente al Río Bogotá, sin embargo, la mayoría de las viviendas del área rural tienen disposiciones a sistemas de pozos sépticos individuales.

**Tratamiento:** Para el tratamiento de las aguas residuales domésticas EMSERCOTA S.A ESP tiene a cargo dos (2) sistemas de tratamiento de aguas residuales, correspondientes a la PTAR Rozo y PTAR Pueblo Viejo, el primer sistema fue construida en el año 2007, cuenta con un sistema de tratamiento tipo de tratamiento aerobio, con capacidad nominal de 12 L/s, consta de un tratamiento preliminar para remoción de sólidos, desarenador, trampa de grasas, aireación, sedimentación y cloración.

**Disposición Final:** Los puntos de vertimiento de las aguas residuales domésticas del área de prestación del servicio a cargo de EMSERCOTA SA ESP, corresponde a dos (2) puntos que cuenta como fuente receptora de aguas residuales domésticas el río Bogotá.

Frente a las actividades de ejecución del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos-PSMV se cuenta con el siguiente avance:

El denominado Colector Central, por su parte, corresponde a la conexión principal del municipio a la planta de tratamiento de aguas residuales PTAR pueblo Viejo, que recibe las aguas residuales del casco urbano, este colector que se encuentra en un 67.75%.



El denominado Colector Sur, en su mayoría corresponde a redes de alcantarillado pluvial y la optimización de algunos tramos de alcantarillado sanitario. La función de este colector es reducir la carga de aguas lluvias en el sistema de alcantarillado municipal y en consecuencia mejorar sustancialmente el proceso de tratamiento de aguas residuales del municipio.

Actividades	Descripción de lo realizado
<b>Construcción del colector principal del Sistema Pluvial Sur, con descarga en el Río Bogotá. De acuerdo con el Plano 6.</b>	Actualmente, se encuentra con un avance del 99% para su posterior liquidación.  Los soportes documentales relacionados anteriormente, se presenta con el siguiente informe.
<b>Construcción de PTAR Pueblo Viejo.</b>	Actualmente cuentan el permiso de vertimientos y ocupación de cauce para la PTAR Pueblo Viejo el cual fue aprobado mediante Resolución DJUR No. 5227000082 del 15 de febrero del 2022.  El proyecto para lograr el desarrollo de la obra de estabilización fue radicado inicialmente el día 27 de octubre de 2022 a través del radicado 20221092463, el mismo se proyecta adicionar al convenio 1050 de 2013 por el cual se realiza la construcción de la PTAR; a través del radicado 20231095978 de 26 de septiembre de 2023 se solicita estado y aprobación de los diseños entregados, adicionalmente el nombre de la empresa contratista que adelantará el proceso de estabilización y un cronograma a desarrollar, actualmente se está a la espera por parte de la Corporación frente a esta solicitud.
<b>Puesta en marcha Pueblo viejo.</b>	Los soportes documentales relacionados, se presenta con el siguiente informe.  Soportes en video.
<b>Ajustes e Implementación del Plan Maestro de Alcantarillado para estudios y diseños de la construcción del Sector Parcelas Norte. Se elimina el vertimiento 3 conectándose al vertimiento 2 el cual se traslada al vertimiento 1 en el año 13</b>	Se suscribió el CTO-112-2023, cuyo objeto es la “Construcción de la Optimización del Sistema de Acueducto, y Construcción de los Sistemas de Acueducto y Alcantarillado Pluvial y Sanitario en el Municipio de Cota”, y sobre este particular en el sector correspondiente a la Vereda Parcelas, Globo 1 del Municipio de Cota, El alcance de dicho contrato contempla la Construcción de los sistemas de acueducto, y alcantarillado pluvial y sanitario del sector de la vereda Parcelas Globo 1, partiendo como base de la revisión y ajustes de Diseño del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado presentado en el año 2016.  En cuanto al vertimiento No. 2 se informa que este no se eliminara y que bajo el expediente No. 88577 se adelanta permiso de vertimientos y ocupación de cauce de la PTAR Roza y a la fecha se encuentran en proceso de dar respuesta a requerimientos técnicos realizados en el Auto DRSC No. 2904 de 24 de agosto de 2022 frente a la actualización del PSMV.
<b>Renovación de los colectores de alcantarillado sanitario que se encuentran en la zona centro de Cota en material de gres de acuerdo con el Plano 5A.</b>	Se informa por parte del Ingeniero Luis Meyer Simbaqueva - Técnico Acueducto y Alcantarillado EMSERCOTA S.A. E.S.P. y los funcionarios de la Alcaldía del municipio de Cota (Cundinamarca), que se cuenta con el contrato de obra No. 849 de 2018 cuyo objeto es “Mejoramiento de la infraestructura vial de la calle 11 entre la vía Piedemonte y Puente la



	<p>Virgen, incluye obras de construcción colector central (...)” fecha de suscripción de contrato 8 de noviembre de 2018.</p> <p>Los soportes documentales se presentan en el presente informe</p>
--	--

A continuación, se relacionan las actividades en ejecución hasta el semestre 2 del año 2023:

Actividades	Descripción de lo realizado
<b>Operación y mantenimiento PTAR Pueblo Viejo</b>	<p>Se informa, que actualmente se cuenta con el permiso de vertimientos y ocupación de cauce para la PTAR Pueblo Viejo el cual fue aprobado mediante Resolución DJUR No. 5227000082 del 15 de febrero del 2022.</p> <p>Como resultado del producto entregado por medio del contrato de consultoría SIOP No. 0071 del 2022 suscrito entre el Municipio de Cota y INGENIERIA INTEGRAL PROYECTOS LOGISTICA Y ARQUITECTURA S.A.S – INGEPLAQ SAS cuyo objeto es “Consultoría para los estudios y diseños de estabilización de la cimentación de la estructura de descarga sobre el Jarillón derecho aguas abajo sobre el río Bogotá PTAR Pueblo Viejo” fue radicado a la CAR el proyecto para lograr el desarrollo de la obra de estabilización fue radicado inicialmente el día 27 de octubre de 2022 a través del radicado 20221092463, por otra parte se solicitó el estado y aprobación de los diseños entregados, adicionalmente el nombre de la empresa contratista que adelantará el proceso de estabilización y un cronograma a desarrollar a la Corporación CAR</p> <p>Los soportes documentales, se presentan dentro del informe</p>
<b>Rehabilitación y limpieza de pozos de inspección colmatados, sellados o perdidos.</b>	<p>Periódicamente se realiza el mantenimiento de pozos, cajas de inspección y sumideros en el área de prestación de servicio, para la vigencia 2023 con corte a 31 de julio de 2023, se adelantó el mantenimiento y recuperación de 15 km de redes aprox.</p> <p>Los soportes documentales, se presentan dentro del informe. (en video)</p>
<b>Construcción de colectores de alcantarillado sanitario del sector Parcelas y Sector Rozo, con descarga al predio donde se proyecta la PTAR en margen al río Bogotá. Se elimina el V4. De acuerdo al plano 5B.</b>	<p>Esta en desarrollo el contrato 112 de 2023 cuyo objeto es cuyo objeto es la “Construcción de la Optimización del Sistema de Acueducto, y Construcción de los Sistemas de Acueducto y Alcantarillado Pluvial y Sanitario en el Municipio de Cota”.</p> <p>Los soportes documentales, se presentan dentro del informe.</p>
<b>Línea de impulsión y colector para la entrega de caudales que llegan a la PTAR Rozo, para la descarga a la PTAR Pueblo Viejo. Incluye ampliación de cobertura en la Zona El Diamante.</b>	
<b>Ampliación de alcantarillado sanitario en las carreras proyectadas y que conectan los camellones de la parte alta del Municipio. Renovación de las redes de alcantarillado de acuerdo al plano 5D.</b>	<p>Se está desarrollando el colector sur y central; frente a las carreras proyectadas que conectaran la zona alta del municipio corresponde al desarrollo del colector norte, el cual se dejara dentro de sugerencias a la administración entrante para dar continuidad a las obras de drenaje del municipio.</p> <p>Los soportes documentales, se presentan dentro del informe.</p>
<b>Construcción del colector principal del sistema pluvial norte con descarga en la Quebrada los Manzanos. De acuerdo al plano 6.</b>	<p>En cuanto al desarrollo del colector norte se puede informar que se socializara con la administración entrante para que desde su plan de desarrollo se de continuidad con las obras de saneamiento básico pendientes.</p>
<b>Complementación del alcantarillado pluvial sistema sur. De acuerdo a plano 6.</b>	<p>Las obras complementarias del alcantarillado pluvial sistema sur son las denominadas cámara de TGI en la variante, Cámara la Perrera y redes de alcantarillado de la calle 7 las cuales se encuentran en construcción para lo cual se anexará el informe de ejecución de avance de estas obras.</p>



- Servicio Público de Aseo

**Recolección y Transporte de residuos no aprovechables:** Con el apoyo de siete (7) vehículos compactadores se efectúa la actividad de recolección y transporte en el 100% del área urbana y rural del municipio de Cota, sin embargo, a fecha de marzo de 2024 se cuenta con la operación de tres (3) vehículos que no se encuentran en óptimas condiciones, el estado de los mismo se detalla a continuación según informe por parte del Técnico de Aseo:

Tabla 12. Estado de vehículos de recolección

VEHÍCULO	OBSERVACIONES
<b>Chevrolet Kodiak Placas OIL 237</b>	Capacidad 16 Yd <sup>3</sup> Modelo: 1996 Se encuentra en funcionamiento, sin embargo, requiere mantenimiento del motor, sistema de inyección y sistema eléctrico.
<b>Chevrolet Kodiak Tandem Placas OSD 361</b>	Capacidad 25 Yd <sup>3</sup> Modelo: 2008 Se encuentra en funcionamiento, sin embargo, presenta problemas del sistema hidráulico, sistema eléctrico, muelles y amortiguadores.
<b>Mercedes Benz Freightliner Placas OSD 412</b>	Capacidad 25 Yd <sup>3</sup> Modelo: 2009 Se encuentra en parqueadero por motos y sistema hidráulico.
<b>Chevrolet FVR Placas ODT 240</b>	Capacidad 17 Yd <sup>3</sup> Modelo: 2015 Se encuentra en parqueadero por sistema de frenos.
<b>Mercedes Benz ATEGO Placas ODT 378</b>	Capacidad 25 Yd <sup>3</sup> Modelo: 2019 Se encuentra en parqueadero por sistema eléctrico e hidráulico
<b>Mercedes Benz ATEGO 2730K Placas ODT 379</b>	Capacidad 25 Yd <sup>3</sup> Modelo: 2019 Se encuentra en funcionamiento sin embargo, presenta fallas en el sistema eléctrico, fugas del sistema hidráulico y muelles.
<b>Foton Placas ODT 696</b>	Capacidad 25 Yd <sup>3</sup> Modelo: 2024 Se encuentra en parqueadero por fallas en el sistema hidráulico.

FUENTE: EMSERCOTA ESP, 2024.

**Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas:** Se cuenta con un total de veinte (20) micro rutas de barrido con una cobertura de 47,35 km de vías barridas en el área urbana del municipio con el apoyo de tres (3) cuadrillas de barrido, frente a la disponibilidad de cestas públicas el PGIRS registra un total de 237 cestas



**Limpieza de playas costeras y ribereñas:** Según el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS no se cuenta con la identificación de áreas ribereñas

**Corte de césped y poda de árboles:** Esta actividad es efectuada por EMERCOTA SA ESP y la Secretaría de Medio Ambiente, Agricultura y Desarrollo Económico-DANE con una frecuencia de una vez cada dos meses y medio, donde se cuenta con un total de 219 árboles y 28 zonas objeto de corte de césped, clasificados de la siguiente forma

**Lavado de Áreas Públicas:** Según el PGIRS del municipio de Cota, la actividad de lavado de áreas públicas no es efectuada por ningún prestador en el municipio.

**Aprovechamiento:** Anualmente se cuenta con la ejecución del convenio interadministrativo “AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, OPERATIVOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS ENTRE EL MUNICIPIO DE COTA Y LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE COTA, EMERCOTA SA. E.S.P. PARA REALIZAR ACTIVIDADES DE EJECUCIÓN DE PROGRAMAS, CONTENIDOS EN EL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (PGIRS), DEL MUNICIPIO DE COTA – CUNDINAMARCA”, donde para la ejecución de los programas de recolección y transporte, barrido y limpieza de vía y áreas públicas, corte de césped y poda de árboles, aprovechamiento, inclusión de recicladores, disposición final, residuos especiales, residuos de construcción y demolición, gestión de residuos en el área rural y educación ambiental.

**Disposición Final:** A la fecha la actividad de disposición final se continúa desarrollando en el Relleno Sanitario Nuevo Mondoñedo S.A ESP, disponiendo en promedio 841,16 ton/mes.

#### 1.2.1.2. Recurso humano

El recurso humano con el que cuenta EMERCOTA S.A ESP para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo se detalla a continuación, sin embargo, en el momento de una emergencia se deberá contactar al área de contratación de EMERCOTA S.A ESP para verificar cualquier tipo de modificación en el personal en la empresa.

Tabla 13. Recurso Humano EMERCOTA SA ESP

Nombre Completo	Dependencia	Cargo
RINCON DAMIAN ANDRES FELIPE	GERENCIA	GERENTE
AGUDELO QUEVEDO ANSELMO	SECCION DE ASEO	CONDUCTOR
AGUILAR GUITARRERO ADA LUZ	SECCION ADMINISTRATIVA, FINANCIERA COMERCIAL	TECNICO



<b>Nombre Completo</b>	<b>Dependencia</b>	<b>Cargo</b>
<b>ANGARITA ORTIZ MARIO</b>	SECCION DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	OPERARIO
<b>ANGULO ANGULO NELSON</b>	SECCION DE ASEO	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES
<b>BARBOSA BOLAÑOS GUSTAVO</b>	SECCION DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	OPERARIO
<b>BAUTISTA RODRIGUEZ JOSE EDGAR</b>	SECCION DE ASEO	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES
<b>BECERRA PINILLA LUZ GLADIS</b>	SECCION DE ASEO	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES
<b>BERNAL MORENO JORGE HERNAN</b>	SECCION DE ASEO	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES
<b>BONILLA GIL FERNANDO</b>	SECCION DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	PROFESIONAL UNIVERSITARIO
<b>CASTAÑEDA BOHORQUEZ JHON SEBASTIAN</b>	SECCION DE ASEO	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES
<b>CASTILLO MACHETA YENNY CATALINA</b>	SECCION DE ASEO	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES
<b>CHAPARRO GARCIA LUIS CARLOS</b>	SECCION ADMINISTRATIVA, FINANCIERA COMERCIAL	TECNICO
<b>COCA TIBQUICHA OSCAR YECITH</b>	SECCION DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	CONDUCTOR
<b>CORDOBA CANO ADRIANA MILENA</b>	SECCION ADMINISTRATIVA, FINANCIERA COMERCIAL	PROFESIONAL UNIVERSITARIO
<b>DE ANGEL MEJIA IVAN JESUS</b>	SECCION DE ASEO	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES
<b>DUARTE FERRUCHO JUAN MANUEL</b>	SECCION DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	OPERARIO
<b>FIQUITIVA JIMENEZ LIBARDO MILCIADES</b>	SECCION DE ASEO	CONDUCTOR
<b>FONSECA MEDINA YAMID YANGROF</b>	SECCION DE ASEO	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES
<b>GARCIA CASALLAS LUIS HERNAN</b>	SECCION DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	OPERARIO
<b>GOMEZ GOMEZ LEIDY JOHANA</b>	SECCION ADMINISTRATIVA, FINANCIERA COMERCIAL	TECNICO



<b>Nombre Completo</b>	<b>Dependencia</b>	<b>Cargo</b>
<b>GOMEZ LIZARAZO FERNANDO</b>	SECCION DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	OPERARIO
<b>GRANADOS SERRANO FREDY ANDRES</b>	SECCION DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	OPERARIO
<b>GRUESO PLAZA MELISA</b>	SECCION DE ASEO	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES
<b>HERNANDEZ ROJAS ASTRID CAROLINA</b>	SECCION ADMINISTRATIVA, FINANCIERA COMERCIAL	TECNICO
<b>LOPEZ OCAMPO NIDIA MILENA</b>	GERENCIA	TECNICO
<b>MALAVER NIVIA OSCAR MIGUEL</b>	SECCION DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	OPERARIO
<b>MARTINEZ FONSECA JOSE ERNESTO</b>	SECCION DE ASEO	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES
<b>MARTINEZ VEGA JUAN PABLO</b>	SECCION DE ASEO	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES
<b>MENDIVELSO CORTES CARLOS ANTONIO</b>	SECCION DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	OPERARIO
<b>MUÑOZ MELO MARIA OLINDA</b>	SECCION ADMINISTRATIVA, FINANCIERA COMERCIAL	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES
<b>NEUQUE FONSECA JENNY ROCIO</b>	SECCION DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	TECNICO
<b>NIVIA FLOREZ JESUS RAUL</b>	SECCION DE ASEO	CONDUCTOR
<b>OCAMPO GUIZA JAYDER ESTIVEN</b>	SECCION DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	OPERARIO
<b>OCAMPO OCAMPO AYDEE</b>	SECCION ADMINISTRATIVA, FINANCIERA COMERCIAL	TECNICO
<b>OSORIO GARCIA YULI ANDREA</b>	GERENCIA	SECRETARIA DE GERENCIA
<b>PAEZ CHAGUALA GLORIA ALCIRA</b>	SECCION DE ASEO	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES
<b>PEREZ RAMIREZ LUIS ALEJANDRO</b>	SECCION DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	OPERARIO
<b>PINEDA PARRA JULIO DANIEL</b>	SECCION DE ASEO	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES

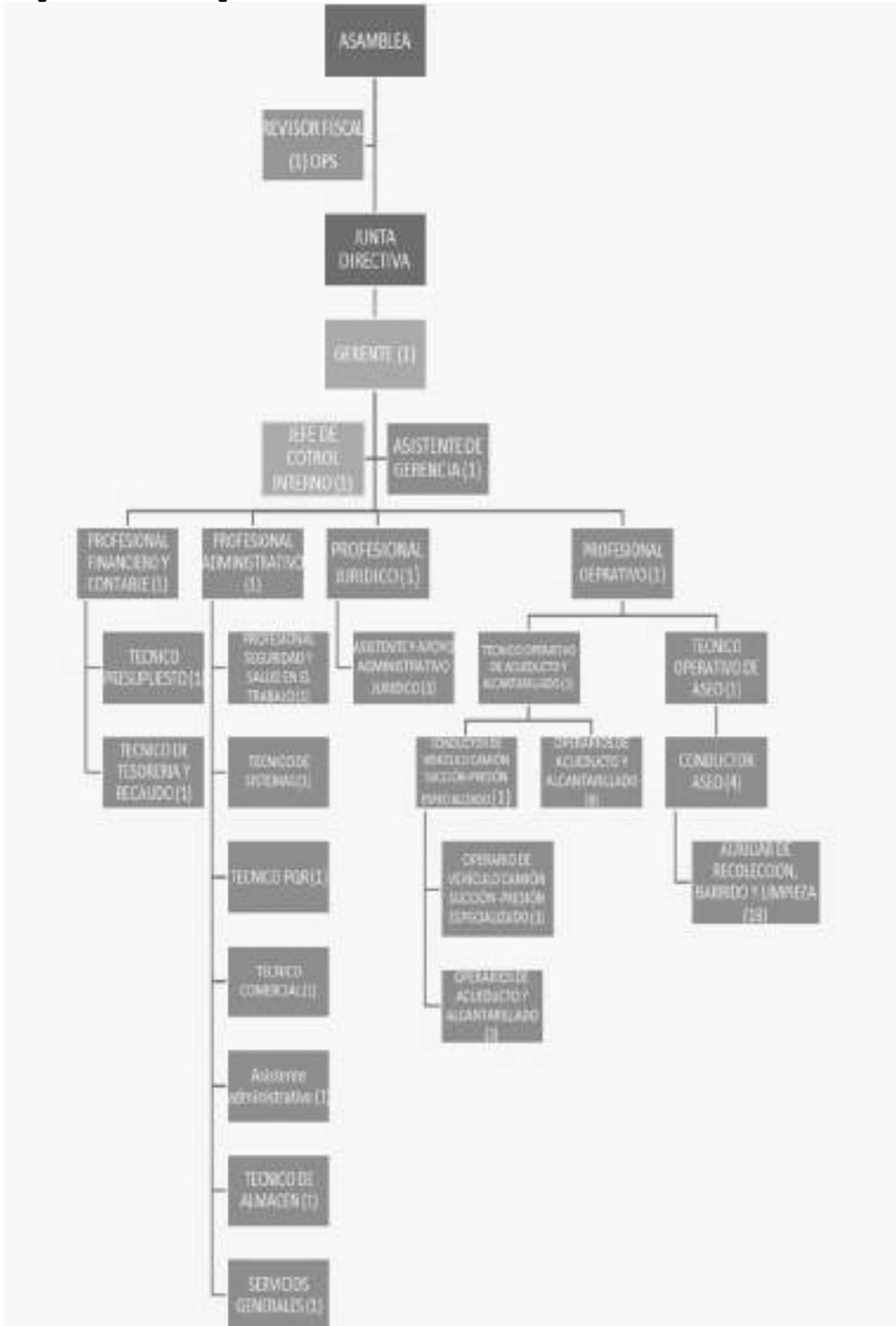


<b>Nombre Completo</b>	<b>Dependencia</b>	<b>Cargo</b>
<b>PINILLA PARRA ANDRES FELIPE</b>	SECCION DE ASEO	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES
<b>POVEDA AGUILLON EDUARDO EDWIND</b>	SECCION DE ASEO	TECNICO
<b>PULIDO DIAZ DAYRA GIMENA</b>	SECCION ADMINISTRATIVA, FINANCIERA COMERCIAL	PROFESIONAL UNIVERSITARIO
<b>QUEVEDO AGUDELO YAMIR GEOVANNY</b>	SECCION ADMINISTRATIVA, FINANCIERA COMERCIAL	TECNICO
<b>QUINTERO CUI LUIS ANTONIO</b>	SECCION DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	OPERARIO
<b>RAIGOSO AMORTEGUI MANUEL ANTONIO</b>	SECCION DE ASEO	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES
<b>RINCON RINCON JORGE ELIECER</b>	SECCION DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	OPERARIO
<b>SANCHEZ VARGAS JOSE EDUARDO</b>	SECCION DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	OPERARIO
<b>SANTANA LUENGAS OSCAR ALBERTO</b>	SECCION DE ASEO	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES
<b>SEGURA NEUQUE CONSTANTINO</b>	SECCION DE ASEO	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES
<b>SIMBAQUEVA SEGURA LUIS MEYER</b>	TÉCNICA Y OPERATIVA ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	TECNICO
<b>TAUTA MUÑETON JORGE ENRIQUE</b>	SECCION DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	CONDUCTOR
<b>TORO GUARIN YUBER ALBEIRO</b>	SECCION ADMINISTRATIVA, FINANCIERA COMERCIAL	TECNICO
<b>VANEGAS CASTILLO RAFAEL EMILIO</b>	SECCION DE ASEO	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES
<b>VELASQUEZ GONZALEZ EDITH JOHANNA</b>	GERENCIA	PROFESIONAL UNIVERSITARIO
<b>VILLANUEVA OÑATE RONAL ALBERTO</b>	SECCION DE ASEO	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES

Frente a la estructura organizacional actualmente EMSERCOTA SA ESP cuenta con la siguiente:



Imagen 1. Estructura Organizacional EMERCOTA SA ESP



FUENTE: EMERCOTA SA ESP, 2024.



### 1.2.1.1. Edificaciones

Para la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo EMSECOTA SA ESP cuenta con la siguiente infraestructura:

**Tabla 14.** Edificaciones para la prestación de servicios públicos domiciliarios

EDIFICACIÓN	PROPIETARIO	UBICACIÓN	TELÉFONO	ÁREAS
Área Administrativa	Alcaldía de Cota (comodato)	Carrera 12 No. 4-35	8641425-3208377877	Gerencia Área Administrativa y Financiera Área Operativa Control Interno Almacén
PTAP Cetime	Alcaldía de Cota (comodato)	Vereda Cetime	8641425-3208377877	2000 m <sup>2</sup>
PTAP Alto de la Cruz	Alcaldía de Cota (comodato)	Vereda el Abra	8641425-3208377877	400 m <sup>2</sup>
PTAP Parcelas	Alcaldía de Cota (comodato)	Vereda Parcelas	8641425-3208377877	308 m <sup>2</sup>
PTAR Rozo	Alcaldía de Cota (comodato)	Vereda Rozo	8641425-3208377877	484 m <sup>2</sup>
Centro de Aprovechamiento de Residuos Sólidos	Alcaldía de Cota (comodato)	-	8641425-3208377877	84 m <sup>2</sup>
Pozo la Moya	Leyla Fiquitiva Tibaquicha (comodato EMSECOTA S.A ESP)	Vereda la Moya	8641425-3208377877	6 m <sup>2</sup>
Pozo Cetime	Ana Mireya Guzmán Segura (comodato EMSECOTA S.A ESP)	Vereda Cetime		6 m <sup>2</sup>
Pozo el Salvio	Aurora Correal de Acevedo (comodato EMSECOTA S.A ESP)	Vereda la Moya		400 m <sup>2</sup>
Pozo el Abra	Alcaldía de Cota (comodato)	Vereda el Abra		-

FUENTE: EMSECOTA SA ESP, 2024.

### 1.2.1.1. Recursos Económicos

A 31 de diciembre de 2023 EMSECOTA SA ESP cuenta con la siguiente información financiera:

**Tabla 15.** Información Pública-Convergencia 2023

CODIGO	NOMBRE	SALDO FINAL(Pesos)
1	ACTIVOS	\$ 33,110,094,109.54



1.1	EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EFFECTIVO	\$	5,409,942,927.83
1.3	CUENTAS POR COBRAR	\$	6,596,013,666.14
1.5	INVENTARIOS	\$	370,999,009.88
1.6	PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO	\$	1,343,825,522.29
1.9	OTROS ACTIVOS	\$	19,389,312,983.40
2	PASIVOS	\$	28,058,997,240.21
2.3	PRÉSTAMOS POR PAGAR	\$	533,333,334.00
2.4	CUENTAS POR PAGAR	\$	3,023,170,567.46
2.5	BENEFICIOS A LOS EMPLEADOS	\$	373,078,802.03
2.7	PROVISIONES	\$	400,000,000.00
2.9	OTROS PASIVOS	\$	23,729,414,536.72
3	PATRIMONIO	\$	5,051,096,869.33
3.2	PATRIMONIO DE LAS EMPRESAS	\$	5,051,096,869.33
4	INGRESOS	\$	10,565,414,503.12
4.2	VENTA DE BIENES	\$	230,523,131.00
4.3	VENTA DE SERVICIOS	\$	10,190,451,674.44
4.8	OTROS INGRESOS	\$	144,439,697.68
5	GASTOS	\$	2,964,593,270.54
5.1	DE ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN	\$	2,246,629,247.38
5.3	DETERIORO, DEPRECIACIONES, AMORTIZACIONES Y PROVISIONES	\$	522,407,237.00
5.8	OTROS GASTOS	\$	84,557,118.38
5.9	CIERRE DE INGRESOS, GASTOS Y COSTOS	\$	110,999,667.78
6	COSTOS DE VENTAS	\$	7,600,821,232.58
6.3	COSTO DE VENTAS DE SERVICIOS	\$	7,600,821,232.58
7	COSTOS DE TRANSFORMACIÓN	\$	-
7.5	SERVICIOS PÚBLICOS	\$	-
8	CUENTAS DE ORDEN DEUDORAS	\$	-
8.3	DEUDORAS DE CONTROL	\$	18,947,625.00
8.9	DEUDORAS POR CONTRA (CR)	\$	(18,947,625.00)
9	CUENTAS DE ORDEN ACREEDORAS	\$	-
9.1	PASIVOS CONTINGENTES	\$	650,244,112.00
9.3	ACREEDORAS DE CONTROL	\$	5,658,161,315.44
9.9	ACREEDORAS POR CONTRA (DB)	\$	(6,308,405,427.44)

FUENTE: [www.chip.gov.co](http://www.chip.gov.co)



### 1.2.1.3. Vehículos

EMSECOTA S.A ESP cuenta con los siguientes vehículos para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo

Tabla 16. Relación de vehículos

TIPO DE VEHÍCULO	CANTIDAD	MARCA	COMBUSTIBLE
Motocicleta	1	Yamaha QYO-05A Color Planta y Negro	Gasolina
Motocicleta	1	Honda LQQ-80A Color Rojo	Gasolina
Motocicleta	1	Yamaha YBR-125 Color Azul	Gasolina
Motocicleta	1	Yamaha QYN-96A Color Plata y Negro	Gasolina
Motocicleta	1	Motocicleta PULSAR 180 C.C. FI NEON NEGRO MATE, según Códigos: 9GJA12DJ0PT014211 Y 9GJA12DJ2PT014792 MARCA PULSAR REF. 2155, 2156	Gasolina
Compactador	1	Vehículo Tipo Camión Doble Troque Recolector De Basura Modelo 2019 Placa ODT 378 Carrocería Recolector Camión Servicio Oficial Modelo 2018 Marca Mercedes Benz	ACPM
Compactador	1	Vehículo Tipo Camión Doble Troque Recolector De Basura Modelo 2019 Placa ODT 379 Carrocería Recolector Camión Servicio Oficial Modelo 2018 Marca Mercedes Benz	ACPM
Compactador	1	Caja compactadora con winche de 8000 lb y kit de lixiviados, serie faca 20151102213777 instalada sobre Chasis Freightliner placa OSD 412 sobre chasis Chevrolet Kodiak Placa OSD 361	ACPM
Compactador	1	Chevrolet FVR Modelo 2015 CHASIS 9gdfvr345fb00214 Placa ODT 240	ACPM



Compactador	1	Chevrolet Kodiak Color Blanco Modelo 1996 Placa OIL 237	ACPM
Compactador	1	Freightliner Modelo 2009, Placa OSD 412.	ACPM
Compactador	1	Foton Placas ODT 696	ACPM
Camioneta	1	Camioneta LUV Roja Modelo 97 placas OIL-008	Gasolina
Camioneta	1	Camioneta Gris Campero Chevrolet Campero Chevrolet rodeo placa OJG 576	Gasolina
Motocarro	1	AKT Color Blanco Modelo 2016	Gasolina
Bicicleta	14	Todo terreno	N.A
Camión	1	-	-

FUENTE: Almacén EMSERCOTA S.A ESP, 2024.

#### 1.2.1.4. Equipos y Almacenes

En el Anexo 01. se evidencia la relación del inventario de almacén con que cuenta EMSERCOTA SA ESP a la fecha.

#### 1.2.1.1. Comunicaciones

A continuación, se presenta la relación de los equipos de comunicaciones móviles, fijas, así como el responsable del mismo.

Tabla 17. Equipos de telecomunicaciones

EQUIPO	CANTIDAD Y ESTADO	UBICACIÓN
Teléfonos móviles	12 Estado: Bueno	1 Conductor Acueducto (320 8379142) 1 Técnico De Aseo (320 8379111) 1 Área Comercial (317 4361338) 3 Conductor Aseo (317 4297258, 317 37131 69, 317 6371487) 1 Mantenimiento Vehículos (317 641 10 96) 1 Operario Plantas (320 8375321, 3208374097) 1 Conductor Aseo (320 8379120) 1 Profesional Universitario Operativo (320 837 28 50) 1 Conductor Aseo (320 8375345) 1 Línea De Atención PQR (320 8377877)



Línea Telefónica Fija	1 Estado: Bueno	Área administrativa de EMSERCOTA S.A ESP (8641425-8777148) Peticiónes, quejas y reclamos <a href="mailto:pqr@emsercota.gov.co">pqr@emsercota.gov.co</a>
Computador	13 Estado: Bueno	13 computadores ubicados en las áreas administrativas de EMSERCOTA S.A ESP

FUENTE: (EMSERCOTA S.A ESP, 2023).

#### 1.2.1.1. Sistemas de monitoreo

Para garantizar la calidad, cantidad y continuidad EMSERCOTA S.A ESP cuenta con los sistemas de monitoreo:

**Calidad de Agua Potable:** Para garantizar la calidad de agua suministrada al área de prestación del servicio de acueducto, EMSERCOTA SA ESP cuenta con las siguientes medidas:

- Laboratorio interno EMSERCOTA SA ESP: Diariamente se efectúa análisis de agua cruda con el fin de identificar la dosificación óptima de químicos, así mismo, se efectúa análisis de agua tratada en diferentes puntos sobre la red de distribución.
- Laboratorio Privado: Se tiene contratado un laboratorio privado para la toma de muestras periódicas, así como actividades de contramuestra en el momento de la toma con la Secretaría de Salud de Cundinamarca.
- Laboratorio Departamental de Salud de Cundinamarca: Por parte de esta autoridad sanitaria se efectúa toma de muestra en diferentes de puntos concertados obteniendo para la vigencia 2022 y lo corrido del año 2023, el siguiente comportamiento:





Año	Código Segmento	Departamento	Código Municipio	Municipio	Persona prestadora	SET	ID	ID AUTORIDAD SANITARIA	REGISTRADO EN ESPE	Número de muestra	Fecha de la toma	Finalidad	IRCA OBSCO	IRCA especiel	IRCA a reportar	Nivel de riesgo	
2024	25	CUNDINAMARCA	25214	COFA	EMSERCOTA S.A. ESP	80012484	4		SI	212058	24/11/2024 8:38:30.00	Vigilancia	0	0	0	SI	RIESGO
2024	25	CUNDINAMARCA	25214	COFA	EMSERCOTA S.A. ESP	80012484	4		SI	212817	15/01/2024 8:08:30.00	Vigilancia	1.8282	0	1.8282	SI	RIESGO
2024	25	CUNDINAMARCA	25214	COFA	EMSERCOTA S.A. ESP	80012484	4		SI	212618	25/04/2024 4:07:00.00	Vigilancia	18.484	0	18.4840	SI	RIESGO
2024	25	CUNDINAMARCA	25214	COFA	EMSERCOTA S.A. ESP	80012484	4		SI	215352	07/05/2024 4:08:00.00	Vigilancia	0	0	0	SI	RIESGO
2024	25	CUNDINAMARCA	25214	COFA	EMSERCOTA S.A. ESP	80012484	4		SI	215354	14/05/2024 4:08:31.00	Vigilancia	0	0	0	SI	RIESGO
2024	25	CUNDINAMARCA	25214	COFA	EMSERCOTA S.A. ESP	80012484	4		SI	218181	24/06/2024 4:08:17.00	Vigilancia	0	0	0	SI	RIESGO

FUENTE: SIMICAP, 2024.

**Seguimiento de Aguas Residuales Domésticas:** Frente al tratamiento de aguas residuales domésticas, EMSERCOTA SA ESP efectúa las siguientes acciones:

- Laboratorio interno EMSERCOTA SA ESP: Frecuentemente se efectúa análisis de agua residual domésticas de parámetros básicos.
- Laboratorio Privado: Se tiene contratado un laboratorio privado para la toma de muestras periódicas y reportar la información a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca-CAR.

**Cantidad:** Para el registro de agua cruda y agua tratada distribuida EMSERCOTA SA ESP cuenta con los siguientes instrumentos:

- Macromedición: Se tienen diez (10) macromedidores, ubicados a la entrada y salida de cada sistema de tratamiento de agua potable, así como a la salida de cada pozo de agua subterránea.
- Micromedición: EMSERCOTA SA ESP efectuó un Plan Masivo de Instalación de Conexiones Domiciliarias de Acueducto con tecnología de telemetría, así como la instalación de dispositivos para garantizar el Mínimo Vital.

**Continuidad:** EMSERCOTA SA ESP efectúa el registro de daños en la infraestructura del servicio de acueducto, identificando suscriptores afectados y horas sin servicio, a fin de identificar el indicador de continuidad y determinar si es objeto de aplicación del régimen de descuentos según lineamientos de la Resolución CRA 688 DE 2018.

**Plan de Gestión de Resultados-PGR:** Como parte del sistema de monitoreo, EMSERCOTA SA ESP cuenta con la elaboración anual del Tablero de Control de la Planeación de la vigencia 2023, Actualización del Tablero de Gestión y Resultados y Actualización según lineamientos de la Resolución CRA 906 de 2019 , 919 y 926 de 2020 “ Por la cual se definen los criterios, metodologías, indicadores, parámetros y modelos de carácter obligatorio para evaluar la gestión y resultados de las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, se establece la metodología para clasificarlas de acuerdo con el nivel de riesgo, características y condiciones, y se modifican unas resoluciones”, el mencionado Plan contempla la evaluación de las dimensiones mencionadas a continuación:

- *Dimensión CS. Calidad del Servicio.*  
Se refiere a la capacidad de la institución para responder en forma rápida y directa a las necesidades de sus usuarios. Son elementos de la calidad factores, tales como, oportunidad, accesibilidad,



precisión y continuidad en la entrega del servicio, conformidad y efectividad en la atención a los usuarios.

- *Dimensión Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones (EP).*

El objetivo de esta dimensión es calificar a la persona prestadora en función de la ejecución de sus planes de inversión, atendiendo así, las metas de calidad y cobertura del servicio que se planteen.

La formulación planteada del costo de inversión permite recuperar, por un lado, la rentabilidad del capital invertido ( $r$ ) y por el otro, la recuperación de dicho capital que está constituido por las depreciaciones de la base de capital regulada ( $di$ ).

- *Dimensión Eficiencia en la Operación (EO).*

Evalúa la eficiencia en el uso de los recursos necesarios para el cumplimiento de los estándares u objetivos de calidad de servicio establecidos por el marco regulatorio, normativo o definidos en la planificación estratégica; como el uso eficiente del agua como recurso y la eficiencia en la gestión de las infraestructuras o de los costos de operación y mantenimiento, y de esta manera mejorar la gestión del recurso, reducir las pérdidas técnicas en el sistema y llevar un mejor control del agua en el sistema, traduciendo lo anterior, como un uso eficiente de los recursos hídricos e infraestructura.

Las deficiencias que se reflejen en los indicadores pertenecientes a esta dimensión puede conllevar a riesgos estratégicos, operativos, financieros y de cumplimiento, siendo estos atribuidos a una incorrecta gestión operativa por parte de la persona prestadora.

- *Dimensión Eficiencia en la Gestión Empresarial (GE).*

Evalúa la gestión para incorporar, desarrollar y mantener el capital humano requerido para cumplir con los objetivos de la persona prestadora y no contratar cantidades de trabajadores sin considerar las necesidades que correspondan al correcto funcionamiento de esta; dado que el capital humano es elemento fundamental y determinante del rendimiento y calidad de la gestión empresarial. La estructura organizacional (forma en que se dividen y ordenan las actividades necesarias para cumplir con los objetivos de la persona prestadora) constituye uno de los elementos que influye en la eficiencia de la gestión empresarial.

- *Dimensión Sostenibilidad Financiera (SF).*

Evalúa la capacidad de las personas prestadoras para financiar la continuidad de sus actividades, de acuerdo con los flujos generados por la prestación de sus servicios. Incluye la concepción de independencia de aportes del Estado para cubrir los costos totales de largo plazo del prestador, considerando la remuneración al capital.

Los indicadores de esta dimensión tienen como objetivo medir o diagnosticar la salud financiera de las personas prestadoras, con el fin de clasificarlas en un nivel de riesgo y de esta manera determinar si existe(n) alguna(s) alerta(s) en relación con la sostenibilidad financiera de las personas prestadoras.

El IUS reconoce la necesidad de correlacionar los indicadores de las diferentes dimensiones, que permita evaluar de manera integral la gestión financiera, técnica y administrativa de los prestadores, es decir, el resultado de los indicadores financieros se asocia al resultado de los indicadores a nivel técnico y administrativo, de acuerdo con las restantes dimensiones establecidas para el IUS.



- *Dimensión Gobierno y Transparencia (GT).*

El fortalecimiento de un ejercicio empresarial responsable y transparente está dirigido no solamente como una ventaja competitiva, sino una garantía para aquellos que se relacionan con las empresas y un derecho exigible por la sociedad.

Esta dimensión busca generar un incentivo para la aplicación de buenas prácticas y conductas empresariales que permitan transparencia y eficiencia en la operación de la persona prestadora.

Está incluido en esta dimensión la evaluación del cumplimiento del Plan de Gestión y Resultados (PGR) como una señal hacia el mejoramiento continuo de los procesos de planeación estratégica de las personas prestadoras y del efectivo control de los resultados de la gestión año a año.

- *Dimensión Sostenibilidad Ambiental (SA).*

Contempla el grado de aplicación de planteamientos ambientales en la gestión y operación del prestador, buscando mejorar la interacción con el medio ambiente y disminuir los posibles impactos que dicha interacción podría ocasionar. Así mismo, esta dimensión busca asegurar la continuidad de la prestación en función de una responsabilidad ambiental por parte del prestador.

Esta dimensión se fundamenta en el uso racional de los recursos naturales y la protección del ecosistema mundial, en las figuras de los ciudadanos (respeto al medio, cambio de hábitos), ciencia (conocimientos y soluciones) y poderes públicos (legislación y cooperación con otros países).

- *Gestión Tarifaria (GT).*

Permite validar el cumplimiento de las disposiciones regulatorias establecidas en las metodologías tarifarias de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, por tal motivo, se incluyen aquellas disposiciones que tienen un alto impacto en la medición de riesgo de las personas prestadoras. Para ello se requiere que estas realicen el control y evaluación necesarios para cumplir con la normativa vigente. En este sentido, esta dimensión se define como una herramienta de prevención que facilite a las personas prestadoras mitigar los riesgos asociados al incumplimiento de la regulación.

Como resultado de la evaluación realizada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios realizado en el año 2023 de la gestión de las empresas de servicios públicos en la vigencia 2023 EMSERCOTA SA ESP obtuvo una clasificación de Nivel de Riesgo “**Medio Bajo**” con una puntuación de 83,56.

ID	Nombre del prestador	APS	Segmento	CS	EP	EQ	GC	SF	GYT	SA	GT	IUS	Nivel de Riesgo
2782	EMSERCOTA S.A. ESP	COTA	Grupo Jandade	12,80	8,68	10,72	12,80	7,20	8,81	11,20	10,90	83,56	Riesgo Medio Bajo



### **1.2.1.1. Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias**

Dentro del área de prestación del servicio de acueducto, se cuenta con quince (15) hidrantes distribuidos dentro del área urbana, sin embargo, para la instalación de nuevos hidrantes se deberán considerar los lineamientos de la Resolución 0330 de 2017.

### **1.2.1.1. Sitios de posibles albergues temporales**

Considerando que el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres y Estrategia de Respuesta Municipal del municipio de Cota es del año 2019, no se cuenta con la identificación puntual de sitios de albergues temporales en caso de emergencia, sin embargo, la Estrategia de Respuesta, dentro del Plan de Acción Específico para la atención de emergencia contempla para la línea de intervención de albergues temporales el apoyo de la Defensa Civil y Secretaría de Desarrollo Social.

Así las cosas, en los sitios definidos como albergues temporales durante la emergencia, EMSERCOTA S.A ESP deberá coordinar con las entidades de apoyo municipal la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, ya sea por medio de carro tanques de agua potable, baños móviles y recolección de residuos sólidos.

Frente al proceso de actualización de los instrumentos de gestión del riesgo en el municipio, adicionalmente se cuenta con la Política Pública Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres en el municipio de Cota, adoptada a través del Acuerdo No. 014 del 17 de diciembre de 2019, en la cual en el artículo 12, establece como principales componentes del Sistema Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de Cota, las siguientes:

1. Estructura organizacional
2. Instrumentos de planificación
3. Sistemas de información, comunicaciones y tecnología
4. Mecanismos de financiación

Frente a los integrantes del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre-CMGRD se consideraron los siguientes:

1. Alcalde municipal
2. Secretario de Planeación (Coordinación del CMGRD)
3. Secretarios que conforman la Administración Municipal
4. Representante del Instituto Municipal de Deportes
5. Representante de EMSERCOTA SA ESP
6. Representante de la CAR
7. Director Defensa Civil
8. Comandante del Cuerpo de Bombero
9. Comandante del Puesto de Policía

Por su parte, las entidades de apoyo del municipio de Cota se encuentran relacionadas a continuación:



**Tabla 19.** Relación de entidades de apoyo

ENTIDAD	TELÉFONO DE CONTACTO	DIRECCIÓN	FUNCIÓN DE APOYO
Consejo Municipal del Riesgo de Desastres de Cota-CMGRD	3161800	Carrera 4 No. 12-64	Evaluación de daños Información pública Apoyo financiero
Consejo Departamental del Riesgo de Desastres - CDGRD	3213557254	Calle 26 No 51-53 Bogotá - Colombia	Establecimientos de albergues y centros de reserva Suministro de maquinaria, equipos y transporte
Centro de Salud	3002166557-8640372	Carrera 5 No 15-15	Salud y saneamiento ambiental
Hospital San Antonio de Chía	5951230	Carrera 10 No. 8-24	Control de vectores Salud Pública
Bomberos Cota	8641830-3508706772-3508706773	Vereda Cetime Finca la Estrella	Extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos Entrenamiento y capacitación
Defensa Civil	3502523215	-	Búsqueda y rescate Entrenamiento y capacitación
Policía Nacional	8641279	Kilómetro 1.5 vía Cota-Chía	Seguridad y convivencia
Gas Natural	Línea de emergencia 164	-	Garantizar el suministro de gas natural a la comunidad con calidad y seguridad
SIJIN	31788694	-	Seguridad y convivencia
ENEL	115	-	Garantizar el suministro de energía eléctrica a la infraestructura de la ESPA y demás entidades de apoyo
ASOCENTRO	3102082206	Kilómetro 3 vía Cajicá-Zipacquirá Sector Manas	Entidad de apoyo para la prestación conjunta de los servicios públicos, obras de desarrollo y fomento a los habitantes, mediante el préstamo de maquinaria, camión hidroelevador, vactor, entre otros.

## 1.2.2. Identificación de requerimientos

### 1.2.1.2. Recursos físicos

Durante la primera hora de ocurrido el evento que cuente con afectación sobre la infraestructura del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo a cargo de EMSERCOTA SA ESP", se deberá diligenciar el Formato de Evaluación de Daños (Anexo 03), a partir de la información allí consignada se identificarán los recursos técnicos, económicos para restablecer la prestación del servicio afectado, sin embargo, la empresa deberá contar con amplio stock en materiales para la para reparación, reconstrucción o restitución en los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo.

### 1.2.1.3. Recurso Humano

Frente a condiciones que presenten afectación en la prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo a cargo de EMSERCOTA SA ESP, El recurso humano requerido para la coordinación frente a la emergencia corresponde a la línea de mando incluida dentro del numeral 1.3.1,



donde según los lineamientos de la Resolución 154 de 2014 se debe establecer una suplencia para cada cargo establecido

**Tabla 20.** Recurso Humano requerido

<b>CARGO</b>	<b>PERFIL</b>	<b>DEDICACIÓN</b>	<b>SUPLENCIAS</b>	
Gerente de la Empresa de Servicios Públicos de Cota EMSERCOTA S.A ESP	Profesional en áreas administrativas, ingeniería, con experiencia en cargos gerenciales.	Tiempo completo en caso de emergencia	1 SUPLENTE	Profesional Administrativo
			2 SUPLENTE	Profesional Operativo
			3 SUPLENTE	Técnico Operativo de Acueducto y Alcantarillado
Profesional Administrativo	Técnico o tecnólogo y/o profesional, con experiencia en el área administrativa y financiera	Tiempo completo en caso de emergencia	1 SUPLENTE	Gerente
			2 SUPLENTE	Profesional Financiero y Contable
			3 SUPLENTE	Técnico Comercial
Profesional Operativo	Técnico o tecnólogo y/o profesional, con experiencia en manejo de sistema de tratamiento de agua potable, aguas residuales.	Tiempo completo en caso de emergencia	1 SUPLENTE	Técnico Operativo de Acueducto y Alcantarillado
			2 SUPLENTE	Técnico Operativo de Aseo
			3 SUPLENTE	Profesional Administrativo
Técnico Operativo de Acueducto y Alcantarillado	Técnico o tecnólogo y/o profesional, con experiencia en manejo de sistema de tratamiento de agua potable, aguas residuales y redes.	Tiempo completo en caso de emergencia	1 SUPLENTE	Profesional Operativo
			2 SUPLENTE	Técnico Operativo de Aseo
			3 SUPLENTE	Profesional Administrativo
Técnico Operativo de Aseo	Técnico o tecnólogo y/o profesional, con experiencia en manejo de residuos sólidos	Tiempo completo en caso de emergencia	1 SUPLENTE	Profesional Operativo
			2 SUPLENTE	Técnico Operativo de Acueducto y Alcantarillado
			3 SUPLENTE	Profesional Administrativo
Operario Acueducto y Alcantarillado	Bachiller, técnico o tecnólogo con cursos en manejo de Plantas de Tratamiento de Agua Potables, Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Doméstica y/o experiencia en manejo de PTAP y PTAR.	Tiempo completo en caso de emergencia	1 SUPLENTE	Profesional Operativo
			2 SUPLENTE	Técnico Operativo de Acueducto y Alcantarillado
			3 SUPLENTE	Técnico Operativo de Aseo



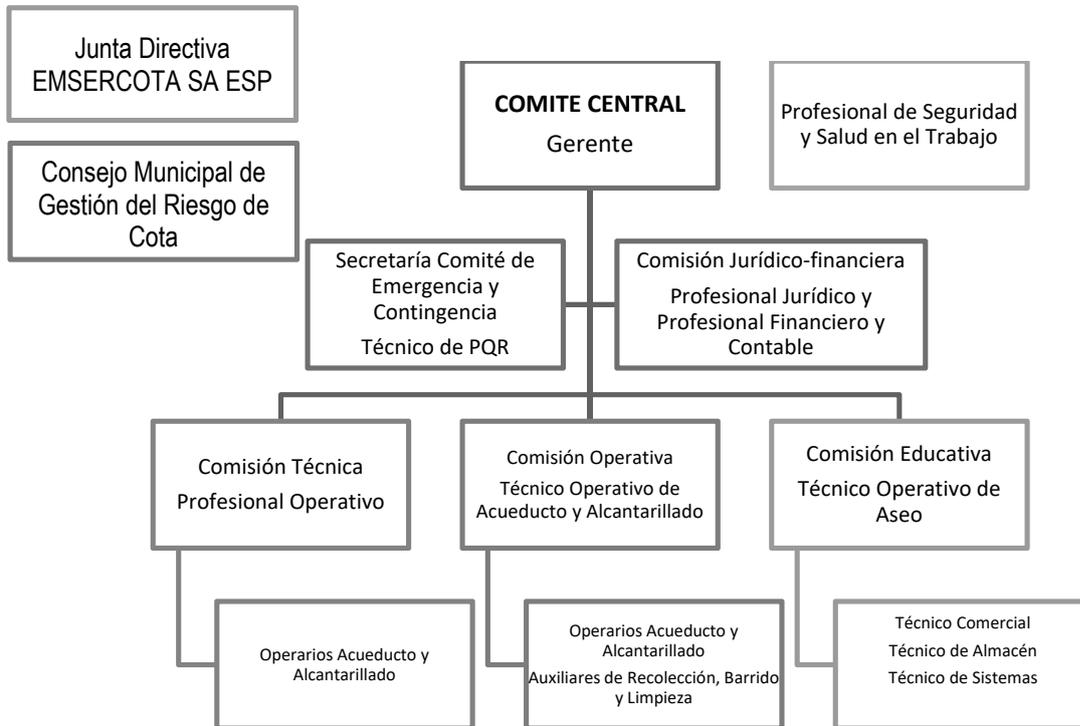
Operario Acueducto y Alcantarillado	Bachiller, técnico o tecnólogo con cursos en manejo de Plantas de Tratamiento de Agua Potables, Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Doméstica y/o experiencia en manejo de PTAP y PTAR.	Tiempo completo en caso de emergencia	1 SUPLENTE	Profesional Operativo
			2 SUPLENTE	Técnico Operativo de Acueducto y Alcantarillado
			3 SUPLENTE	Técnico Operativo de Aseo
Conductor mecánico para recolección de residuos sólidos	Bachiller, técnico o tecnólogo con cursos en manejo defensivo, pase vigente.	Tiempo completo en caso de emergencia	1 SUPLENTE	Auxiliar de Recolección
			2 SUPLENTE	Operario de Acueducto y Alcantarillado
			3 SUPLENTE	Técnico Operativo de Aseo
Técnico PQRS	Bachiller, técnico o tecnólogo vigente en áreas administrativas	Tiempo completo en caso de emergencia	1 SUPLENTE	Técnico Almacén
			2 SUPLENTE	Técnico Comercial
			3 SUPLENTE	Asistente Administrativo

FUENTE: El estudio

Para la respuesta y atención de emergencias se define el siguiente organigrama, el cual opera para los diferentes escenarios de riesgo y amenazas establecidas en el presente documento, requiriéndose el conocimiento y apropiación de roles y funciones para la actuación efectiva frente a emergencias por parte de cada uno de los diferentes directivos de la empresa.



**Imagen 2.** Organigrama del comité de emergencias y desastres para la prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo



FUENTE: El Estudio

Así mismo, es importante considerar el organigrama de funcionamiento del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de Cota, el cual se encuentra conformado por las siguientes coordinaciones de áreas y sus respectivas subcomisiones:

**Tabla 21.** Organigrama de funcionamiento CMGRD

COORDINACIÓN DE ÁREA	SUBCOMISIONES
<b>Búsqueda y Rescate</b>	Aislamiento y Seguridad
	Búsqueda y Rescate
	Evacuación
	Seguridad y convivencia
	Helipuertos
<b>Salud y Saneamiento Básico</b>	Atención en Salud
	Apoyo psicosocial
	Saneamiento básico
	Vigilancia epidemiológica
	Manejo de cadáveres
<b>Albergues y alimentación</b>	Alojamiento temporal
	Ayuda alimentaria
	Ayuda no alimentaria
<b>EDAN</b>	Censo



	EDAN
<b>Logística</b>	Telecomunicaciones
	Sitios de almacenamiento
	Sitios de distribución
	Bienestar y Sala de crisis
<b>Servicios Públicos</b>	Servicios básicos
	Remoción de escombros
	Extinción de incendios
	Manejo de materiales peligrosos
<b>Información pública</b>	Reportes internos
	Manejo de medios de comunicación

#### 1.2.1.4. Edificaciones

Las condiciones de emergencia sobre la prestación de los servicios que requieran apoyo del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres se efectuarán en la sala de juntas del despacho del alcalde, sitio que se denominará la “SALA DE CRISIS”, ubicada en la Carrera 4 No. 12-64, así mismo, cuando las condiciones no sobrepasen la capacidad técnica, operativa y financiera de la empresa se efectuarán en la Calle 12 N° 4-35 (Instalaciones administrativas de EMSERCOTA SA ESP), considerándose como espacios adecuados conforme las características descritas en la Resolución 154 de 2014, presentando facilidad de acceso, riesgo bajo frente a las amenazas de inundación, deslizamiento, avenida torrencial, colapso de infraestructura, meteorológico, entre otros, además de contar con la cercanía al principal líder en materia de gestión del riesgo a nivel municipal, correspondiente al alcalde municipal.

De igual manera se considera que en dicho espacio se puede garantizar el acceso inmediato a la información, a los equipos y a los recursos necesarios para atender la emergencia y realizar la evaluación de los impactos, teniendo en cuenta que en la sala de crisis se debe contar mínimo con información cartográfica de las redes de acueducto y alcantarillado y redes de gas, copia del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS, información cartográfica de micro rutas de recolección de residuos sólidos y macro rutas de transporte al sitio de disposición final de residuos sólidos, directorio de todos los funcionarios del servicio de acueducto, alcantarillado, aseo y Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio, equipos de cómputo y material de oficina, equipos de comunicación, copia del presente plan de emergencias y contingencias para la prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo con sus anexos actualizado, contar con la posibilidad de generación de energía propia y conexión a internet, juego de llaves de los vehículos de EMSERCOTA SA ESP, kit de primeros auxilios.

#### 1.2.1.5. Recursos Económicos y Protección Financiera

Considerando los posibles costos asociados a la atención de una emergencia que afectan la prestación normal de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, EMSERCOTA SA ESP presenta a continuación los costos estimados para la atención de una emergencia, teniendo en cuenta que si la emergencia y/o contingencia sobrepasa la capacidad económica de la empresa se tendrá que solicitar apoyo al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio según el establecimiento de ayuda externa definido en el presente Plan.



**Tabla 22.** Costos estimados en caso de emergencia

ACTIVIDAD	UNIDAD	VALOR ESTIMADO
Perifoneo y entrega de volantes	A convenir	\$ 1'000.000
Transporte de muestras para calidad de agua		\$ 1'000.000
Reposición de redes		\$ 5'000.000
Compra de agua en carro tanque		\$ 10'000.000
Alquiler vehículo Compactador		\$ 5'000.000
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 22'000.000</b>

FUENTE: El estudio

Así mismo es importante considerar que para los proyectos de reducción del riesgo se contempla un rubro de \$11'500.000, los cuales están detallados en el capítulo 4 del presente documento.

De acuerdo a los Lineamientos de Política de Gestión de Riesgos de Desastres en la prestación de servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo del año 2014 emitido por el Ministerio de Vivienda, las posibles fuentes de financiación a la cuales puede recurrir la empresa se encuentran a continuación:

**Tabla 23.** Posibles Fuentes de Financiación en caso de emergencia

FUENTE DE FINANCIACIÓN	DESCRIPCIÓN
Sistema general de participaciones para agua potable y saneamiento básico –SGP	Enmarcado dentro de las actividades descritas en la Ley 1176 de 2007.
Programa de agua y Saneamiento para la prosperidad – planes departamentales para el manejo empresarial de los servicios de agua y saneamiento PAP PDA	Se deben priorizar y manejar las medidas de gestión de riesgo para que puedan ser financiadas acorde a las resoluciones 0379 de 2012, 504 de 2013 y decreto 1873 de 2012
Sistema General de Regalías:	Presentación de proyectos orientados a la gestión del riesgo que puedan ser financiados con cargo al Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación siempre que se desarrollen nuevas tecnologías, condicionado por Ley 1530 de 2012.
Fondo nacional de gestión del riesgo y fondos territoriales	procesos de conocimiento, reducción del riesgo y manejo de desastres, a través de las correspondientes partidas presupuestales establecidas por la Ley 1523 de 2012 en sus artículos 47, 53 y 54.
Línea de redescuento con tasa compensada de FINDETER:	Se puede optar por obtener recursos de la línea de redescuento con tasa compensada para la “financiación de inversiones en: construcción, reconstrucción, reparación, mejoramiento, ampliación, equipamiento, operación y mantenimiento de infraestructura en los sectores de transporte, servicios públicos, desarrollo urbano, construcción y vivienda” de acuerdo al Decreto 2762 de 2010.
Marco tarifario de acueducto, alcantarillado y aseo:	Se ha planteado la necesidad de considerar aspectos relacionados con la reducción del riesgo y la recuperación de infraestructura, dentro del CMI (costo medio de inversión) y en el marco del POIR (plan de obras e inversiones regulado) que se puedan revisar y ajustar, de



FUENTE DE FINANCIACIÓN	DESCRIPCIÓN
	ser necesario, las inversiones que se requieran para la recuperación de la infraestructura afectada por desastres o aquella que se precise para la reducción de escenarios de riesgo que sean identificado de acuerdo a la Resolución CRA 688 de 2015, Resolución CRA 720 de 2015.
Transferencia del Riesgo:	La contratación de pólizas de seguros garantizar cubrir algunos costos relacionados asociados a la recuperación de infraestructura, así como los costos asociados a la respuesta.

### 1.2.1.6. Vehículos

Los requerimientos de vehículos frente a la suspensión del servicio de acueducto y alcantarillado y aseo que se encuentren al alcance financiero de EMSERCOTA SA ESP se orientan al inventario de prestadores cercanos a los cuales se puede acceder:

Tabla 24. Requerimiento de vehículos

SERVICIO	TIPO DE VEHÍCULO	REQUERIMIENTO	PROVEEDOR
Acueducto	Carrotanque de Agua Potable	Agua potable que cuente con las condiciones de calidad según la Resolución 2115 de 2007 o aquella que la modifique	Apoyo mutuo con prestadores y/o entidades que cuenten se pueda suscribir contrato de suministro de agua potable
			-EMSERCHIA SA ESP (310 221 0577) - EMSERTABIO SA ESP (3138202470) - EMSERTENJO SA ESP (3208964567) - Aguas de la Sabana (0318985277-8985279-8415892-8986295)
Alcantarillado	Vactor	Limpieza de redes de alcantarillado	Apoyo mutuo con prestadores y/o entidades que cuenten con el préstamo y/o alquiler de agua potable.
			- ASOCENTRO (310 2082 206).
Aseo	Vehículo compactador	Vehículo compactador para recolección y transporte de residuos sólidos	Apoyo mutuo con prestadores y/o entidades que cuenten con el préstamo y/o alquiler de vehículos compactadores.
			EMSERCHIA SA ESP (310 221 0577) - EMSERTABIO SA ESP (3138202470) - EMSERTENJO SA ESP (3208964567) - Aguas de la Sabana (0318985277-8985279-8415892-8986295) - ASOCENTRO (310 2082 206).

FUENTE: El estudio

### 1.2.1.7. Equipos

En caso de fallas en el suministro de energía es importante contar como mínimo con los siguientes requerimientos:



Tabla 25. Requerimiento de equipos

TIPO DE EQUIPO	REQUERIMIENTO	
Planta Eléctrica Pozo el Salvio, Cetime, la Moya y Abra.	Apoyo mutuo con prestadores y/o entidades que cuenten con el alquiler y/o préstamos de plantas eléctricas	El Comité de emergencia y contingencia deberá realizar un inventario de proveedores de este servicio.

FUENTE: Elaboración propia

#### 1.2.1.8. Comunicaciones

Frente al requerimiento de equipo de comunicaciones se realizará la comunicación interna a las diferentes líneas celular de EMSERCOTA SA ESP, que se detallan en la relación de inventarios de comunicaciones, por tanto, es importante que se dé continuidad al uso de las mismas para garantizar efectividad en la atención de la emergencia y contingencia sobre la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado y aseo.

#### 1.2.1.9. Sistemas de monitoreo

Los sistemas de monitoreo para garantizar la calidad y continuidad en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en condiciones de emergencia en condiciones de emergencia corresponderán a las descritas a continuación:

Tabla 26. Sistemas de monitoreo

SISTEMA DE MONITOREO	DESCRIPCIÓN
<b>Control in situ</b>	En el laboratorio interno de EMSERCOTA SA ESP se identifican las características del agua, principalmente de turbiedad y caudal, de ver algún comportamiento atípico se deberá informar al Fontanero para revisión en los diferentes pozos, conforme esté establecido en los manuales de operación de las diferentes plantas de tratamiento de agua potable.
<b>Continuidad en redes de distribución</b>	En caso de presentarse algún tipo de falla en la distribución de agua el sistema de monitoreo lo conforma el aviso de la comunidad a EMSERCOTA SA ESP a la línea de atención 8641425-3208377877.
<b>Continuidad en la prestación del servicio de aseo</b>	Dentro del presente documento un formato de revisión para los vehículos compactadores incluidos en el Anexo 03.
<b>Calificación del Indicador Sectorial Único</b>	Según disposiciones de la Resolución CRA 906 de 2019, CRA 919 y 926 de 2020 anualmente la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios efectúa calificación del nivel de riesgo de los prestadores de servicios públicos domiciliarios.

#### 1.2.1.10. Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias

Según el Decreto 1077 de 2015 en su artículo 2.3.1.3.2.7.2.33 establece que los hidrantes deberán instalarse de conformidad a las normas que determine la Secretaría de Planeación Municipal, así



mismo deberá consultarse con el cuerpo de bomberos local con el fin de definir y estandarizar el tipo de diámetro de las conexiones para manguera que se van a utilizar.

Así mismo establece que los hidrantes serán instalados por la persona prestadora de los servicios públicos o a solicitud del interesado según las directrices de la Secretaría de Planeación municipal.

Por su parte, según el artículo 2.3.1.3.2.7.2.37 del Decreto 1077 de 2015 establece que el mantenimiento de los hidrantes correspondiente a la conservación y reparación será responsabilidad de EMSERCOTA SA ESP, para lo cual el cuerpo de bomberos deberá mantener informado de los daños, escapes y condiciones de funcionamiento en los que se encuentra cada uno de los hidrantes.

Así las cosas, EMSERCOTA SA ESP deberá coordinar con el cuerpo de bomberos del municipio un inventario de los hidrantes informado de los daños, escapes y condiciones de funcionamiento en los que se encuentra cada uno.

#### **1.2.1.11. Prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo en albergues temporales**

Al momento de presentarse una situación de emergencia en el municipio que conlleve al desplazamiento de los suscriptores hacia albergues temporales será responsabilidad de EMSERCOTA SA ESP la prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo en dichos sitios coordinando la respectiva prestación con el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio

#### **1.2.3. Funciones mínimas del Comité de Emergencias y Contingencias de EMSERCOTA S.A ESP**

El comité central de emergencias para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, estará liderado por el Gerente de EMSERCOTA SA ESP, y este a su vez está conformado por una comisión jurídico financiera, comisión técnica, una comisión operativa y una comisión educativa, de las cuales se detallarán las funciones a continuación:

#### **Comité Central De Emergencias**

El Comité Central de Emergencias y Contingencias liderado por el Gerente de EMSERCOTA SA ESP tiene a cargo las siguientes funciones:

- Mantener informado cualquier condición de emergencia sobre los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Cota.
- Participar de las reuniones del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Cota.
- Activar el Plan de Emergencia y Contingencia en el área de prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo a cargo de EMSERCOTA S.A E SP en caso de fallas en la calidad y continuidad en la prestación de los mismos.
- Coordinar la socialización del Plan de Emergencia y Contingencia para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo a todo el personal y al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Cota.



- Supervisar y evaluar el proceso de atención de emergencias y articular los resultados al Plan de Emergencia y Contingencia para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo para su actualización.
- Gestionar financiación para los programas de reducción de riesgo, tales como limpieza del sistema de alcantarillado, optimización del sistema de acueducto y optimización del sistema de alcantarillado.
- Hacer uso adecuado durante la emergencia, priorizando distribución de agua potable a centros de salud, centros educativos, dotaciones mínimas para consumo humano y para la extinción de incendios estructurales y forestales.
- Mantener informado al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Cota sobre la situación de emergencia.
- Evaluar la magnitud de la emergencia, establecer capacidad local de respuesta, autonomía y necesidades prioritarias.
- Presidir las reuniones diarias en la sala de crisis, permitiendo el conocimiento de la situación y la toma de decisiones.
- Establecer medidas de prevención y control que se requiera para mantener la gobernabilidad y evitar riesgos asociados.
- Brindar información oficial de la emergencia de acuerdo al Protocolo de Comunicaciones del presente Plan de Emergencia y Contingencia.
- Convocar a todos los integrantes del comité de emergencias y contingencias de la prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo en caso de fallas en la calidad y continuidad de los servicios.

### **Secretaría del Comité de Emergencia y Contingencia de Acueducto, Alcantarillado y Aseo**

La Secretaría del comité tendrá a cargo las siguientes funciones:

- Participar de las reuniones del Comité de Emergencia y Contingencia para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo de EMSERCOTA S.A ESP.
- Diligenciar el formato de evaluación de daños para cada uno de los eventos presentados
- Elaborar las actas de cada uno de los eventos presentados
- Realizar seguimiento al diligenciamiento del formato de revisiones de los vehículos compactadores y de succión
- Diligenciar el formato post evento de cada uno de los eventos
- Realizar el informe final de cierre de la contingencia

### **Comisión jurídico-financiera**

La Comisión jurídico-financiera desarrollarán las siguientes funciones:

- Verificar la disponibilidad de recursos económicos para la atención de la emergencia y contingencia para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo a cargo de EMSERCOTA SA ESP.
- Identificar fuentes de financiación y/o traslados para la atención de la emergencia y contingencia para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo a cargo de EMSERCOTA SA ESP.



- Apoyo jurídico en materia de traslados para la atención de la emergencia y contingencia para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo a cargo de EMSERCOTA SA ESP.

### **Comisión técnica**

La comisión técnica tendrá a cargo las siguientes funciones:

- Definir y proyectar planes de mitigación del riesgo en la infraestructura de acueducto, alcantarillado y aseo bajo autorización y aprobación del comité central de emergencias
- Coordinar las diferentes áreas de trabajo y vigilar el cumplimiento de las actividades y responsabilidades asignadas, tales como el traslado de equipos, personal para el control de daños, limpieza de calles y vías, recolección de escombros.
- Asegurar que se mantengan los registros adecuados de las actividades y eventos que se realicen durante la emergencia.
- Coordinar la distribución de agua potable, manejo de residuos líquidos y recolección de residuos sólidos en los sitios destinados para albergues temporales
- Informar la situación al comité central en cabeza del Gerente de EMSERCOTA S.A ESP, quien convocará al comité de emergencia de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo sin dejar de lado informar la situación al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

### **Comisión operativa**

La Comisión Operativa desarrollará las siguientes funciones:

- Informar la situación al comité técnico, quien a su vez informará al comité central de emergencias en cabeza del Gerente de EMSERCOTA S.A ESP.
- Evaluar los eventos producidos y la afectación a la prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo.
- Orientar y poner en marcha la respuesta inmediata a la emergencia
- Informar al comité técnico requerimiento de materiales, insumos, equipos, maquinaria para la puesta en operación del protocolo de actuación.
- Realizar las acciones para la reposición, reconstrucción, restitución y/o reparación de infraestructura del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo.
- Realizar la distribución de agua potable, recolección de residuos sólidos y dar el manejo a las aguas residuales domésticas, en los sitios destinados para albergues temporales de acuerdo a los lineamientos definidos por el comité central de emergencias y por el comité técnico.
- Supervisar los trabajos realizados para la reactivación de los servicios afectados.

### **Comisión educativa**

La comisión educativa desarrollará las siguientes funciones:

- Participa en la elaboración de instructivos y comunicados para difundir medidas preventivas en la prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo



- Informar la ejecución de actividades en caso de emergencia a planteles educativos, centros de salud y comunidad en general, según el Protocolo de Comunicaciones definido en el presente Plan de Emergencia y Contingencia.
- Coordinar la distribución de agua potable, manejo de residuos líquidos y recolección de residuos sólidos en instituciones educativas, centros de salud y comunidad en general.
- Activar la red de información interna para retroalimentar a todos los integrantes las medidas que se están ejecutando.
- Verificar que la información que se está divulgando sea información verídica y corresponda a lo que está decidiendo el Comité Central de Emergencias
- Asegurar el registro detallado de las actividades que ocurren durante la emergencia

#### 1.2.4. Establecimiento de necesidad de ayuda externa

En los casos en que no sea posible identificar las causas de una calidad de agua que ponga en riesgo la salud de los suscriptores, o que se presente una situación de materialización del riesgo que impida reparar el daño y la puesta en marcha de la prestación de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo a cargo de EMESERCOTA SA ESP, es necesario identificar suministro de tanques de agua potable y/o plantas de tratamiento de agua potable portátiles, limpieza con vector, baños portátiles, acuerdos mutuos con prestadores cercanos para el suministro de agua potable, acuerdos con la administración municipal para el préstamo de maquinaria, esto con el fin de garantizar continuidad y calidad en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, a través de cada una de las instancias relacionadas a continuación según la necesidad:

Tabla 27. Tipo de Instancia en Caso de Apoyo

INSTANCIA	DESCRIPCIÓN
<b>LOCAL Y MUNICIPAL</b>	En primera instancia las situaciones de emergencia deben ser atendidas por el orden local, en este caso por el Gerente de EMESERCOTA SA ESP, quien es la persona encargada de activar el plan de emergencias y contingencias para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, a fin de mitigar los impactos y restablecer la prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo. Estas actividades se desarrollarán con el apoyo de la administración municipal en coordinación con el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
<b>DEPARTAMENTAL</b>	Si la emergencia supera la capacidad de respuesta local se debe recurrir a nivel departamental para que a través del Consejo Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres se realice el respectivo apoyo
<b>NACIONAL</b>	Cuando la magnitud de la emergencia supera la capacidad regional, se realizará el apoyo a la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres y de manera articulada con el Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico.  Si las emergencias son originadas por acciones antrópicas intencionales no es competencia de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, tales como acciones violentas se deberán recurrir al Ministerio de Defensa (Ministerio de Vivienda , 2014).



A su vez las emergencias que por su magnitud e impactos hacen necesario solicitar apoyo externo, como a otros prestadores de servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, entes municipales y de gobierno departamental, así como el tipo de ayuda técnica, financiera, y administrativa se podría requerir se encuentran a continuación:



**Tabla 28.** Establecimiento de Ayuda Externa

EMERGENCIA		TIPO DE APOYO	ENTIDAD DE APOYO
Sismo	ACUEDUCTO: Se generan signos de alarma que afectan la prestación normal en la distribución de agua potable del municipio entre el 51% - 100% de los suscriptores. La calidad de agua ha hecho imposible el tratamiento en la planta y por tanto no se realiza abastecimiento a la red de distribución. Se cuenta con una suspensión del servicio de acueducto mayor a 24 horas.	<b>TÉCNICO</b> En el momento en que sobrepasa la capacidad de respuesta técnica de según el nivel de alerta, EMSERCOTA S.A ESP podrá acceder al siguiente apoyo:  - Acuerdos mutuos con prestadores cercanos para el suministro de agua potable, alquiler de vehículos compactadores, alquiler de vactor. - Acuerdos con la administración municipal para préstamo de maquinaria. - Contratación de estudios para rediseños de redes de acueducto, alcantarillado. - Préstamo de plantas portátiles de agua potable. - Disposición final de residuos sólidos con una medida temporal mientras se finaliza la contingencia.	<b>INTERNAS:</b> - PTAP Alto de la Cruz - PTAP Parcelas  <b>EXTERNAS:</b> - Alcaldía de Cota. - Empresa de Servicios Públicos de Chía-EMSERCHÍA S.A ESP - Empresa de Servicios Públicos de Cajicá S.A ESP. - Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de Cota. - Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR. - Asociación de municipios de la Sabana Centro-ASOCENTRO. - Aguas de la Sabana S.A ESP. - Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP. - Parque Ecológico Praderas del Magdalena operado por Ser Ambiental S.A ESP ubicado en el municipio de Girardot, Cundinamarca. - Estación de Transferencia operado por Ser Ambiental S.A ESP ubicado en el municipio de Zipaquirá, Cundinamarca.
Colapso de infraestructura			
Remoción en masa	<b>FINANCIERO</b> - Apoyo económico (En el momento en que por parte de la Comisión jurídico-financiera se certifique que EMSERCOTA S.A ESP agotó los recursos económicos destinados para la atención de la emergencia)	<b>INTERNAS:</b> - PTAP Alto de la Cruz - PTAP Parcelas  <b>EXTERNAS:</b> - Alcaldía de Cota. - Empresa de Servicios Públicos de Chía-EMSERCHÍA S.A ESP - Empresa de Servicios Públicos de Cajicá S.A ESP. - Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de Cota. - Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR. - Asociación de municipios de la Sabana Centro-ASOCENTRO. - Aguas de la Sabana S.A ESP. - Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP. - Parque Ecológico Praderas del Magdalena operado por Ser Ambiental S.A ESP ubicado en el municipio de Girardot, Cundinamarca. - Estación de Transferencia operado por Ser Ambiental S.A ESP ubicado en el municipio de Zipaquirá, Cundinamarca.	
Avenida torrencial			
Inundación			
Meteorológico			
Interrupción del fluido eléctrico			
Técnica			
Higiene			
Salud			
Contaminación			
Sequía			
Incendio			
Acciones violentas			
Desabastecimiento de Agua			



		<b>ADMINISTRATIVO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Apoyo de coordinación en la atención de la emergencia.</li><li>- Suministro de software de facturación</li><li>- Suministro de locativas para la ejecución de actividades propias de la prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Alcaldía de Cota</li><li>- Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de Cota.</li></ul>
--	--	--	--

FUENTE: El estudio.



### 1.2.5. Fortalecimiento de educación y capacitación

En el presente Plan de Emergencia y Contingencia se incluyen los temas mínimos para los integrantes del comité de emergencia y contingencia de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de EMSERCOTA SA ESP, a partir de los diferentes eventos que pueden afectar la calidad y continuidad en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo:

**Tabla 29.** Relación de capacitaciones

<b>CAPACITACIÓN</b>	<b>POSIBLES TEMAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>
Primeros auxilios	Evaluación de la escena, abordaje al paciente, valoración primaria A, B, C, D.	Anual (Primer bimestre el año)
Incendios	Química del fuego, Formas de propagación del calor, Clasificación de los Incendios y Cómo Controlarlos, Tipos de Extintores, Partes de un Extintor, Manejo de los extintores	Anual (Segundo bimestre el año)
Evacuación y rescate	Manejo de las emergencias, Tipos de siniestros, Fases de una evacuación	Anual (Tercer bimestre el año)
Emergencias con sustancias químicas	Hoja de seguridad de los químicos, equipos de protección personal, niveles de respuesta	Anual (Cuarto bimestre el año)
Trabajo seguro en alturas	Sistemas para trabajo en alturas como escaleras y andamios, normatividad, plataformas, sistemas de anclaje, líneas de vida, sistemas de prevención y protección de caídas.	Anual (Quinto bimestre el año)
Plan de emergencia y contingencia del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo	Riesgos sobre la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo Protocolos de actuación	Anual (Sexto bimestre el año)
Simulacros		

**FUENTE:** El estudio.

### 1.3. ASPECTO 3. SECUENCIA COORDINADA DE ACCIONES

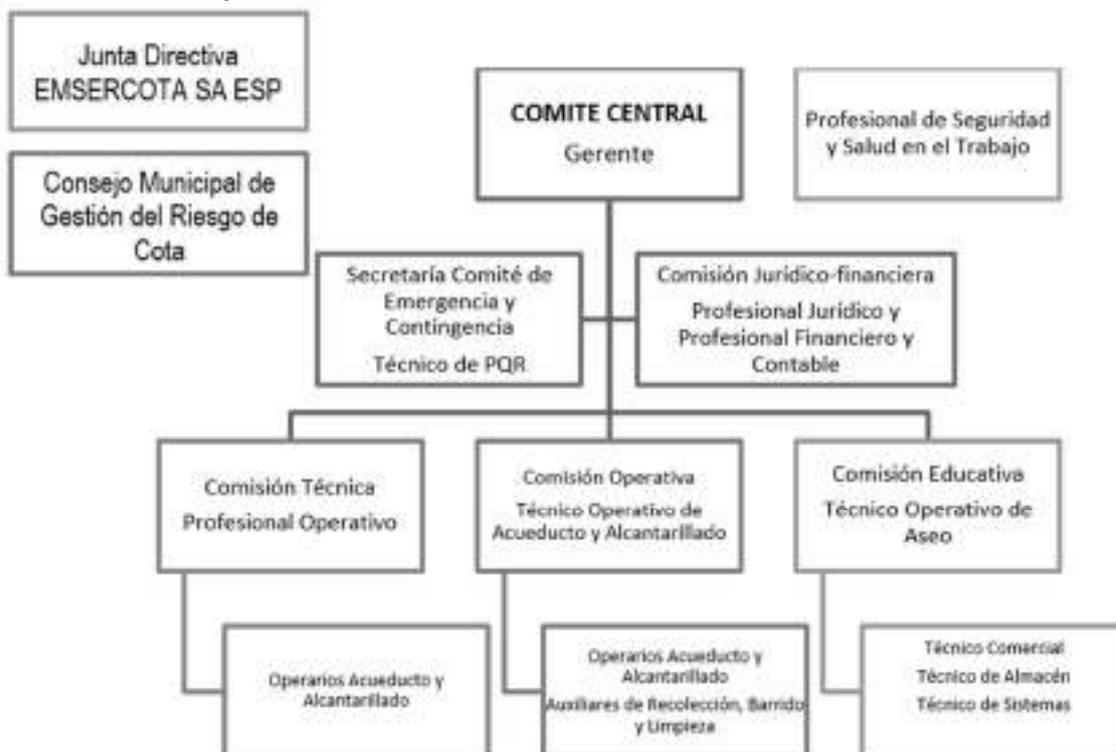
Se efectuó la revisión del conjunto secuencial de acciones que se deben poner en marcha al momento de enfrentar una emergencia y contingencia sobre la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, ratificando la siguiente línea de mando.



### 1.3.1. Línea de mando

La línea de mando comprende la siguiente estructura organizacional.

**Imagen 3.** Organigrama del comité de emergencias y desastres para la prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo



FUENTE: Elaboración propia

### 1.3.2. Definición de responsabilidades

A partir del organigrama observado anteriormente y las funciones de cada comisión, es importante mencionar las actividades inmediatas y el responsable de cada una, dentro del Plan de Emergencia y Contingencia en la prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo.

**Tabla 30.** Definición de responsabilidades

ACTIVIDADES	RESPONSABLES	
Mantenimiento y vigilancia del estado del sistema de captación, aducción, tratamiento, conducción, y almacenamiento.	Comisión técnica	Profesional Universitario Área Operativo



Mantenimiento y vigilancia del estado de la red de distribución del servicio de acueducto	Comisión operativa	Técnico administrativo de Acueducto y Alcantarillado.
Calidad de agua provista	Comisión técnica	Profesional Universitario Área Operativo
Mantenimiento y vigilancia del estado de redes de alcantarillado y vertimientos	Comisión operativa	Técnico administrativo de Acueducto y Alcantarillado.
Recolección, transporte y disposición de residuos sólidos.	Comisión educativa y operativa.	Técnico Operativo de Aseo
Abastecimiento de servicios públicos domiciliarios en albergues temporales	Comisión educativa, operativa y técnica.	Técnico administrativo de Acueducto y Alcantarillado, Profesional Universitario Área Operativo y Técnico Operativo de Aseo
Logística para atención de emergencias	Comité Central, comisión educativa, operativa y técnica.	Gerencia, Técnico administrativo de Acueducto y Alcantarillado, Profesional Universitario Área Operativo y Técnico Operativo de Aseo
Aseguramiento, facturación y cobro de la comercialización de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo.	Comisión educativa	Técnico administrativo comercial
Garantizar recursos económicos, físicos y humanos	Comisión jurídico-financiera	Profesional Financiero y Profesional Área Jurídica
Articulación con otras entidades	Comité Central.	Gerencia
Comunicación interna y externa	Comité Central, comisión educativa, operativa y técnica	Gerencia, Técnico administrativo de Acueducto y Alcantarillado, Profesional Universitario Área Operativo y Técnico Operativo de Aseo
Suministro de materiales, insumos y repuestos	Comisión técnica y educativa	Profesional Universitario Área Operativo y Profesional Universitario Almacén
Evaluación de daños del sistema de acueducto, alcantarillado y aseo.	Comisión técnica y operativa y educativa	Técnico administrativo de Acueducto y Alcantarillado, Profesional Universitario Área Operativo y Técnico Operativo de Aseo
Diligenciamiento de formatos de evaluación de daños, post evento y actas de emergencia y contingencia	Secretaria Comité de Emergencia y Contingencia	Técnico administrativo de PQRS

FUENTE: Elaboración propia



### 1.3.1. Comunicaciones

La herramienta de comunicaciones constituye el procedimiento para hacer llegar la información a los suscriptores, el cual se considera para cada tipo de alarma:

Tabla 31. Protocolo de comunicaciones

NIVEL DE ALARMA Y ALERTA	ACCIONES	
1-AMARILLA	<b>MOMENTO DE INTERVENCIÓN</b>	<b>ACUEDUCTO:</b> Se generan signos de alarma que afectan la prestación normal en la distribución de agua potable en el municipio al 25% de los suscriptores y/o con una duración menor 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. <b>ALCANTARILLADO:</b> Se presenta afectación en el 25% del área de la prestación del servicio de alcantarillado municipal. <b>ASEO:</b> Se generan signos de alarma que afectan la prestación normal en la recolección de residuos sólidos del municipio al 25% de los usuarios.
	<b>COMUNICACIÓN</b>	El Técnico Administrativo de PQRS con apoyo de la Comisión educativa 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 Facebook, por la página web y por medio de 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, cambio de horarios de recolección de residuos sólidos y recomendaciones para el uso del servicio de alcantarillado y aseo.
	<b>ACTIVACIÓN INSTITUCIONAL</b>	La Comisión Central en cabeza de la Gerente de EMSERCOTA S.A ESP activa el Comité de Emergencia y desastres para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, conformado por la comisión jurídico-financiera, técnica, operativa y educativa.
2-NARANJA	<b>MOMENTO DE INTERVENCIÓN</b>	<b>ACUEDUCTO:</b> Se generan signos de alarma que afectan la prestación normal en la distribución de agua potable del municipio entre el 26%- 50% de los suscriptores y/o con una duración entre 9 y 24 horas el IRCA se encuentra en un nivel de riesgo Medio. <b>ALCANTARILLADO:</b> Se presenta reflujo de aguas negras por acometidas domiciliarias, anegación de viviendas, presentando



<b>3-ROJA</b>		<p>una afectación entre el 26% - 50% del área de prestación del servicio de alcantarillado. Se presentan fallas en el tratamiento de aguas residuales domésticas.</p> <p><b>ASEO:</b> Se generan signos de alarma que afectan la prestación normal en la recolección de residuos sólidos del municipio entre el 26-50% de los usuarios.</p>
	<b>COMUNICACIÓN</b>	<p>El Técnico Administrativo de PQRS con apoyo de la Comisión educativa 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 del Canal del municipio de Cota, la publicación de boletines informativos en la página web y redes sociales de EMSERCOTA S.A ESP. Adicionalmente se realizará perifoneo 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, sitios para recolección de residuos sólidos y/o cambio de rutas y horarios en la recolección de los mismo y recomendaciones para el uso del servicio de alcantarillado y aseo.</p>
	<b>ACTIVACIÓN INSTITUCIONAL</b>	<p>La Comisión Central en cabeza de la Gerente de EMSERCOTA S.A ESP activa el Comité de Emergencia y desastres para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, conformado por la comisión técnica, operativa y educativa.</p> <p>El Comité Central en dirección del Gerente solicita apoyo al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de Cota con el fin de garantizar la calidad y continuidad en la prestación de los servicios afectados.</p>
	<b>MOMENTO DE INTERVENCIÓN</b>	<p><b>ACUEDUCTO:</b> Se generan signos de alarma que afectan la prestación normal en la distribución de agua potable del municipio entre el 51% - 100% de los suscriptores y/o con una duración superior a 24 horas. La calidad de agua ha hecho imposible el tratamiento en la planta y por tanto no se realiza abastecimiento a la red de distribución.</p> <p><b>ALCANTARILLADO:</b> Se presentan reflujos de aguas negras por acometidas domiciliarias, anegación de viviendas, presentando una afectación entre el 51% - 100% del área de prestación del servicio de alcantarillado. No se puede realizar tratamiento de aguas residuales.</p> <p><b>ASEO:</b> Se generan signos de alarma que afectan la prestación normal en la recolección de residuos sólidos entre el 51%- 100% de los suscriptores.</p>



	<b>COMUNICACIÓN</b>	El Técnico Administrativo de PQRS con apoyo de la Comisión educativa 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 en el canal comunitario, En lo posible se mantendrá continuamente la publicación de boletines informativos en la página web y redes sociales de EMSERCOTA S.A ESP y de la Alcaldía Municipal, procurando por todos los medios, brindar información clara y precisa sobre las condiciones para la prestación del servicio de agua potable y manejo de residuos líquidos y de residuos sólidos en albergues temporales.
	<b>ACTIVACIÓN INSTITUCIONAL</b>	El comité de emergencia y contingencia del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo, junto con el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres se reúnen de forma permanente e indefinida en la sala de crisis dando inicio al procedimiento de ayuda externa.

FUENTE: Elaboración propia

### 1.3.2. Protocolo de actuación

Frente a los protocolos de actuación para la atención y prevención de desastres para la prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo a cargo de EMSERCOTA SA ESP”, se realizaron en doce (12) grupos y se encuentran en el Anexo 5.

Tabla 32. Relación de Protocolos de Actuación

PROTOCOLO	AMENAZAS	CONTENIDO DE LOS PROTOCOLOS
01	Sismo Colapso de Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Objetivo</li> <li>- Evento</li> <li>- Activación Institucional y Comunitaria (Tipo de alerta y actividades a realizar)</li> <li>- Evaluación de Daños</li> <li>- Acciones (antes, durante y después del evento)</li> <li>- Procedimiento de Contingencia Institucional</li> <li>- Momento en que se levanta la emergencia</li> </ul>
02	Remoción en masa Avenida torrencial Inundación	
03	Meteorológico Interrupción de fluido eléctrico	
04	Técnica Higiene y salud	
05	Contaminación Derrame de sustancias químicas	
06	Sequía	
07	Incendio	
08	Acciones Violentas	
09	Explosión por Biogás	



	Cierre Temporal o Definitivo del Sitio de Disposición Final de Residuos Sólidos	
10	Desabastecimiento de agua	
11	Antrópicos intencionales y no intencionales	
12	Biológico	

FUENTE: Elaboración propia

### 1.3.3. Formato para evaluación de daños

Durante la primera hora de ocurrido el evento que afectó la prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y/o aseo se deberá diligenciar el Formato de evaluación de daños (Anexo 03), de forma que se puedan priorizar los puntos de atención, reparación urgente, concentración de esfuerzos para reducir el tiempo de interrupción de parte o de la totalidad del sistema se tiene que definido en el presente Plan de Emergencia y Contingencia para la prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo.

## 1.4. ASPECTO 4. ANÁLISIS POSTERIOR AL EVENTO

Posterior al evento que hubiese afectado la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, es importante verificar la efectividad y aplicabilidad del Plan de Emergencia y Contingencia, consolidando las lecciones aprendidas y detectando oportunidades de mejora, las cuales se constituyen en un instrumento de afianzamiento y consolidación de la presente herramienta, fundamentada en una gestión integral del riesgo en los tres niveles: conocimiento y reducción del riesgo y en el manejo del desastre:

### 1.4.1. Activación del Plan de Emergencia y Contingencia AAA

En caso de afectación sobre la calidad y la continuidad en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, así como en la atención al usuario de forma personalizada se deberá activar el presente Plan de Emergencia y Contingencia para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, diligenciando los formatos de evaluación de daños, ejecución de la respuesta o post evento, adjuntando un informe que contenga los aspectos relevantes y las acciones de mejora.

### 1.4.2. Ejecución de Simulacro

Anualmente se deberá realizar un (01) simulacro, a fin de verificar la capacidad de respuesta del Comité de Emergencia y Contingencia para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo a cargo de EMSERCOTA S.A ESP, o en el caso de presentarse un evento que requiera la activación del Plan de emergencia y Contingencia deberá evaluarse la capacidad de respuesta frente a la atención del evento.



## 2. CAPÍTULO 2. EJECUCIÓN DE LA RESPUESTA

Durante las situaciones de emergencia o desastres las acciones de respuesta deben ser inmediatas y oportunas para asegurar la calidad y continuidad en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, requiriéndose entonces la aplicación de los protocolos de actuación, acompañados de las siguientes actividades indispensables para la ejecución de la respuesta:

**Tabla No. 33.** Ejecución de la Respuesta

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Notificación y Activación Institucional	Se convoca al Comité de Emergencia y Contingencia para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo a cargo de EMSERCOTA SA ESP, conforme a lo definido en la línea de mando y en la asignación de responsabilidades, para luego proceder a realizar la reunión en la oficina de la empresa, sala de juntas del despacho del alcalde o de forma virtual según corresponda.
Responsables y coordinación	Se definirán los responsables de acuerdo a la línea de mando, a fin de priorizar el suministro de agua potable, manejo de aguas residuales y mecanismos de atención al público.
Protocolo de actuación	Se identifica el evento ocurrido verificando el nivel de alerta según el protocolo de actuación, desarrollando las actividades descritas en el mismo.
Evaluación del evento	Durante la primera hora de la emergencia se debe verificar la evaluación del evento ocurrido, a fin de determinar los recursos necesarios para su intervención.
Activación comunitaria	Según el nivel de alerta se determina el tipo de comunicación para dar información a los suscriptores afectados.
Implementar programas de uso eficiente y ahorro del agua	Dar a conocer a la comunidad las prácticas adecuadas para el ahorro y uso eficiente de agua, para asegurar un adecuado manejo del recurso vital.
Apoyo mutuo	Esta liderado por el Comité Central que a su vez coordinará la situación con el Consejo Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres y a su vez con prestadores cercano del servicio de acueducto y aseo.
Cierre y Evaluación	Una vez superado el proceso de actuación ante la emergencia el Comité de Emergencia y Contingencia para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo a cargo de EMSERCOTA SA ESP se reunirá para analizar y evaluar que las acciones ejecutadas controlen totalmente la emergencia o contingencia presentada y se rehabilite la prestación normal del servicio afectado.

**FUENTE:** El estudio.



### 3. CAPÍTULO 3. REDUCCIÓN DEL RIESGO

El proceso de Reducción del Riesgo según la Ley 1523 de 2012 está compuesto por la intervención dirigida a modificar y disminuir las condiciones de riesgo existentes ya sea mediante la mitigación y/o la prevención del riesgo; esta reducción se compone de una intervención correctiva del riesgo existente, una intervención prospectiva de un nuevo riesgo y la protección financiera.

#### 3.1. Ejecución de proyectos contemplados en el Plan de Emergencia y Contingencia para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo

Con el objetivo de reducir la probabilidad de ocurrencia de situaciones de emergencia y reducir los impactos o efectos adversos sobre los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, a continuación se mencionan los proyectos ejecutados por EMSERCOTA SA ESP:

Tabla 34. Proyectos Efectuados de Reducción del Riesgo

PROYECTO	FECHA DE EJECUCIÓN	DESCRIPCIÓN
Divulgación del plan de emergencia para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.	Noviembre de 2016	Se desarrolló divulgación del Plan de Emergencia y Contingencia para la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo ante el personal de EMSERCOTA SA ESP..
Actualización del plan de emergencia para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo	Diciembre de 2017	Según directrices del gobierno nacional y en atención a la Resolución SSPD No. 2016130006285, Circular Externa SSPD No. 20201000000114, Circular No. 2020EE0022183 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, EMSERCOTA SA ESP efectuó la actualización del Plan de Emergencia y Contingencia para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.
Contrato de Interconexión del sistema de acueducto con Aguas de la Sabana SA ESP/	2019	Se efectuó contrato de interconexión del Contrato de Interconexión del sistema de acueducto con Aguas de la Sabana SA ESP.
Actualización del plan de emergencia para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo	Julio de 2020	Según Resolución 0527 del 23 de julio de 2018, así como por el estado de emergencia económica, social y ecológica, ordenada por el Decreto 637 del 6 de mayo de 202 se efectuó la actualización del Plan de Emergencia y Contingencia para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.
Elaboración el Estudio de Riesgo, Programas de Reducción del riesgo y Plan de Contingencia para el sistema de suministro de agua para consumo humano	Julio de 2020	En atención a la Resolución 0549 de 2017 del Ministerio de Salud y la Protección Social y Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, EMSERCOTA SA ESP, efectuó la contratación para la elaboración del documento Estudio de Riesgo, Programas de Reducción del riesgo y Plan de Contingencia para el sistema de suministro de agua para consumo humano.
Actualización del plan de emergencia para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo	Julio de 2021	Según Resolución 0527 del 23 de julio de 2018, así como por el estado de emergencia económica, social y ecológica, ordenada por el Decreto 637 del 6 de mayo de 202 se efectuó la actualización del Plan de Emergencia y Contingencia para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.



PROYECTO	FECHA DE EJECUCIÓN	DESCRIPCIÓN
Actualización del plan de emergencia para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo	Junio de 2022	Según Resolución 0527 del 23 de julio de 2018 se efectuó la actualización del Plan de Emergencia y Contingencia para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.
Actualización del plan de emergencia para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo	Julio de 2023	Según Resolución 0527 del 23 de julio de 2018, se efectuó la actualización del Plan de Emergencia y Contingencia para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.

### 3.2. Proyectos a Corto y Largo Plazo de Reducción del Riesgo

Dentro del proceso de reducción del riesgo que se encuentra al alcance operativo, técnico, administrativo y financiero de EMSERCOTA SA ESP, se contemplan los siguientes proyectos:

Tabla 35. Proyectos de Reducción del Riesgo

INTERVENCIÓN	PROYECTO	INVERSIÓN	Corto Plazo			Largo Plazo		
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
PROSPECTIVA	Capacitación y divulgación del presente plan de emergencia para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo	\$ 500.000						
	Actualización del presente plan de emergencia para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo	\$7'000.000 (anual)						
	Capacitación en primeros auxilios, incendios, evaluación y rescate, emergencias con sustancias químicas, trabajo seguro en alturas.	\$3'000.000 (anual)						
	Definir y mantener actualizado el listado de proveedores para: suministro de agua potable por medio de carro tanque, baños móviles y alquiler de compactadores.	N.A						
	Ejecución de simulacros	\$1'000.000 (anual)						
	Realizar acuerdo con el cuerpo de bomberos para efectuar el estado de	N.A						



	hidrantes y ubicación cartográfica.								
--	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

FUENTE: El estudio

### 3.3. Protección Financiera

En cuanto a la protección financiera se referencian en el numeral 1.2.1.5 los recursos económicos con los que EMSERCOTA SA ESP contaría para la atención de una emergencia y contingencia sobre los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.



#### 4. BIBLIOGRAFÍA

- Comité Emergencias y Contingencia EMSERCOTA S.A ESP. (2017). *Acta 11 de septiembre de 2017*. Cota, Cundinamarca.
- Congreso de Colombia. (2012, Abril 24). Ley 1523 de 2012. *Por el 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 de dictan otras disposiciones*. Bogotá D.C, Colombia.
- EMSERCOTA S.A ESP. (2015). *Manual de Procedimientos de Operación PTAP Parcelas*. Cota, Cundinamarca.
- EMSERCOTA S.A ESP. (2016). *Plan de Contingencia frente al desabastecimiento de agua potable*. Cota, Cundinamarca.
- EMSERCOTA S.A ESP. (2016). *Programa de Prestación del Servicio Público de Aseo*. Cota, Cundinamarca.
- EMSERCOTA S.A ESP. (2017). *Informe Convenio 439 de 2017*. Cota, Cundinamarca.
- EMSERCOTA S.A ESP. (2023). *Actualización del Plan de Emergencia y Contingencia para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo*. Cota, Cundinamarca.
- EMSERCOTA SA ESP . (2019). *Informe de Gestión 2018-2019*. Cota, Cundinamarca.
- (2016). *Estudio de Oportunidad para Realizar la perforación, construcción y puesta en marcha de un pozo profundo de agua ubicado en la vereda el Abra del municipio de Cota, Cundinamarca*. Cota, Cundinamarca.
- Ministerio de Vivienda . (2014). *Lineamientos de Política de Gestión del Riesgo de Desastres en la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo*. Bogotá D.C.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2014). *Herramienta Metodológica para la Formulación de Programas de Gestión del Riesgo de Desastres en los Servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo*. Bogotá D.C: Enlace Publicitario Editores Ltda.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2020). *Protocolo de Bioseguridad para la Prevención de la Transmisión del COVID-19 para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico*. Bogotá D.C.



Municipio de Cota, Cundinamarca. (2019). *Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS*. Cota, Cundinamarca.

Municipio de Cota, Cundinamarca. (2019). *Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres*. Cota, Cundinamarca.

MVCT - UNGRD. (2014). *Herramienta Metodológica para la Formulación de Programas de Gestión del Riesgo de Desastres en los Servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo*. Bogotá D.C: Enlace Publicitario Editores Ltda.

Superservicios . (2016). *Evaluación Integral de Prestadores EMSERCOTA S.A ESP*. Bogotá, DC.

Superservicios. (2017). *Sistema Único de Información de Servicios Públicos*. Bogotá D.C.

UNGRD Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. (2014). *Herramienta metodológica para la formulación de programas de gestión de riesgos de desastres en los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo*. Bogotá.

Unión Temporal PTAR Pueblo Viejo. (2017). *Estudios Hidrosanitarios de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Lodos Activados por Aireación, Pueblo Viejo en el Municipio de Cota*. Cota, Cundinamarca.



## ANEXO 1. INVENTARIO DE EQUIPOS Y ALMACÉN



## **ANEXO 2. FORMATO DE REVISIÓN DEL VEHÍCULO COMPACTADOR**



## ANEXO 3. FORMATO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS



## ANEXO 4. PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN



## ANEXO 5. FORMATO POST EVENTO



## **ANEXO 6. ACTAS DE SEGUIMIENTO EVENTO DE DESABASTECIMIENTO**