

**PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA SERVICIO DE ACUEDUCTO,
ALCANTARILLADO Y ASEO DE SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.**



AÑO 2023

1

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	10
OBJETIVOS	12
Objetivo General.....	12
Objetivos Específicos	12
DEFINICIONES	12
1.1 ASPECTO 1 - LA OCURRENCIA DEL EVENTO Y SUS IMPACTOS SOCIALES, ECONÓMICOS Y AMBIENTALES.	18
1.1.1. Identificación, análisis e incidencia de las amenazas sobre los componentes del sistema.	18
1.1.2. Amenazas y sus impactos sociales, económicos y ambientales.	30
1.1.3. Evaluación de la vulnerabilidad del sistema.	35
1.1.4. Identificación de los riesgos por evento.	41
1.1.5. Capítulo Fenómeno Del Niño	46
1.2 ASPECTO 2 - LOS REQUERIMIENTOS INSTITUCIONALES, LOS RECURSOS FÍSICOS Y HUMANOS PARA ATENDER LOS POSIBLES IMPACTOS CAUSADOS POR UN EVENTO.....	48
1.2.1. Elaboración de inventarios.	48
a) Recursos físicos.	48
b) Recurso humano.	112
c) Edificaciones.	145
d) Recursos económicos.	146

2

e) Vehículos.....	147
f) Equipos.....	149
g) Almacén.....	152
h) Comunicaciones.....	152
i) Sistemas de monitoreo.....	155
j) Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias.....	156
k) Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables.....	160
1.2.2. Identificación de requerimientos.....	162
a) Recursos físicos.....	162
b) Recursos humanos.....	163
c) Edificaciones.....	176
d) Recursos económicos.....	176
e) Vehículos.....	181
i) Equipos.....	182
j) Comunicaciones.....	183
l) Sistemas de monitoreo.....	185
m) Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias.....	186
m) Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables. 186	
1.2.3 Funciones del Comité Empresarial de Gestión de Riesgo de Desastres	187
1.2.4 Establecimiento de necesidad de ayuda externa.....	187
1.2.5 Fortalecimiento de educación y capacitación.....	189
1.3 ASPECTO 3 – SECUENCIA COORDINADA DE ACCIONES.....	190



1.3.1 Línea de mando.....	190
1.3.2 Comunicaciones.....	192
1.3.3 Protocolos de actuación.....	198
1.3.3.1. PROTOCOLO SEGURIDAD FRENTE A EMERGENCIA POR COVID-19 ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO.....	209
1.3.3.2. PROTOCOLO DE ACTUACION FRENTE A LA ACTIVACION DE RIESGO POR FENOMENO DEL NIÑO.....	230
1.3.4. Formato para evaluación de daños.....	251
1.4 ASPECTO 4 – EL ANÁLISIS POSTERIOR AL EVENTO.....	255
2. EJECUCIÓN DE LA RESPUESTA.....	258
3. MECANISMOS PARA ACTUALIZAR EL PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA.....	264
4. ANEXOS.....	264
a) Almacén.....	264
b) Recursos físicos – Materiales.....	280
Materiales para acueducto.....	280
Materiales alcantarillado.....	292
Materiales aseo.....	292
5. BIBLIOGRAFÍA.....	304



Listado de tablas

Tabla 1. Amenazas e impactos	31
Tabla 2. Inventario histórico de desastres Dosquebradas según tipo de evento	36
Tabla 3.....	36
Tabla 4. Ocurrencia de eventos por departamento.....	38
Tabla 5. Análisis de la vulnerabilidad de los componentes del sistema de acueducto.....	39
Tabla 6. Análisis de la Vulnerabilidad de los componentes del sistema de alcantarillado	40
Tabla 7. Análisis de la Vulnerabilidad de las actividades del sistema de aseo	40
Tabla 8. Escenarios de riesgos por evento	41
Tabla 9. Catastro de redes	65
Tabla 10. Estructuras de inspección y alivio alcantarillado.....	67
Tabla 11. Catastro de redes alcantarillado	67
Tabla 19. Detalle de macro-rutas para recolección de residuos ordinarios	93
Tabla 20. Parques objeto de corte de césped	105
Tabla 21. Ubicación de canastillas para residuos comunes	109
Tabla 22. Listado personal Área Administrativa	112
Tabla 23. Listado Personal Área Operativa.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 24. Personal con capacitación en gestión del riesgo y atención de emergencias	144
Tabla 25. Edificaciones.....	145
Tabla 26. Recursos económicos	147
Tabla 27. Vehículos	147
Tabla 28. Equipos	150
Tabla 29. Equipo de comunicaciones.....	152
Tabla 30. Número de líneas de los equipos de comunicaciones empresariales	153
Tabla 31. Sistemas de Monitoreo.....	156

5



SERVICIUDAD ESP
Empresa Industrial y Comercial del Estado
NIT. 816.001.609-1
NUIA 1-661700002



Tabla 32. Hidrantes	157
Tabla 33. Posibles Albergues Temporales	160
Tabla 34. Edificaciones Masivas	160
Tabla 35. Edificaciones Indispensables.....	161
Tabla 36. Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres de Desastres.....	163
Tabla 37. Requerimiento de recurso humano para atención de emergencias	164
Tabla 38. Presupuesto reparación de daño de tubería de 16" servicio de acueducto	177
Tabla 39. Presupuesto reparación daño de tubería PVC perfilada (Novafort) de 24"	178
Tabla 40. Presupuesto de atención de un evento con vehículo recolector para el servicio de aseo y sus materiales asociados.	179
Tabla 41. Vehículos a disponibles para para transporte de personal y repuestos y equipos ...	181
Tabla 42. Equipos requeridos para atención de emergencia.....	182
Tabla 43. Equipos de comunicación empresariales.....	183
Tabla 44. Ayuda externa	187
Tabla 45. Necesidades de capacitación	189
Tabla 46. Responsabilidades por Dependencia	191
Tabla 47. Protocolo de comunicaciones a la comunidad.....	193
Tabla 48. Comunicaciones con los actores involucrados	196
Tabla 49. Protocolo de actuación evento de remoción en masa.....	198
Tabla 50. Protocolo de actuación avenidas torrenciales.....	200
Tabla 51. Protocolo de actuación incendios	201
Tabla 52. Protocolo de actuación en sismos	202
Tabla 53. Protocolo de actuación calidad de agua	203
Tabla 54. Protocolo de actuación meteorológicos	205
Tabla 55. Protocolo de actuación inundaciones	206
Tabla 56. Protocolo de actuación daños ocasionados por terceros.....	207

6



Tabla 57. Protocolo de actuación colapso en la infraestructura.....	208
Tabla 58. Herramientas y accesorios	264
Tabla 59. Herramientas.....	265
Tabla 60. Tuberías de Acueducto	266
Tabla 61. Accesorios de Acueducto	267
Tabla 62. Accesorios Alcantarillado	279
Tabla 63. Maderables	279
Tabla 64. Metalistería.....	279
Tabla 65. Materiales para atención de emergencias acueducto.....	291
Tabla 66. Materiales para atención de emergencias alcantarillado	292
Tabla 67. Materiales para atención de emergencias de aseo.....	293

Listado de imágenes

Imagen 1. Mapa de Dosquebradas	11
Imagen 2. Susceptibilidad a deslizamientos	22
Imagen 3. Casco urbano zonas de riesgo.....	24
Imagen 4. Proximidad del volcán nevado del Ruiz al municipio de Dosquebradas.....	28
Imagen 5. Esquema actual de prestación Municipio de Dosquebradas.....	49
Imagen 6. Distribución de los componentes de la PTAP Villasantana.....	52
Imagen 7. Mapa de localización tanques	63
Imagen 8. Zonas por distribución de agua desde cada tanque	64
Imagen 9. Sistema de colectores, interceptores y redes alcantarillado.....	68

7



SERVICIUDAD ESP
Empresa Industrial y Comercial del Estado
NIT. 816.001.609-1
NUIR 1-661700002



Imagen 17. Formato de evaluación de daños.....	253
Imagen 18. Formato de Análisis Posterior al Evento.....	257
Imagen 19. Catastro de redes del servicio de acueducto	295
Imagen 20. Catastro de hidrantes	296
<i>Imagen 21. Conducción 2. PTAP Santa Rosa – Cámara de quiebre.....</i>	<i>297</i>
<i>Imagen 22. Conducción 1. La Traviata - Cámara de Quiebre.....</i>	<i>298</i>
<i>Imagen 23. Catastro de redes alcantarillado</i>	<i>299</i>
<i>Imagen 24. Alcantarillado sector Camilo Torres.....</i>	<i>300</i>
<i>Imagen 25. Alcantarillado sector comestibles La Rosa</i>	<i>301</i>
<i>Imagen 26. Alcantarillado sector Villa Carola</i>	<i>302</i>
<i>Imagen 27. Alcantarillado sector La Pradera.....</i>	<i>303</i>





SERVICIUDAD ESP
Empresa Industrial y Comercial del Estado
NIT. 816.001.609-1
NUIR 1-661700002



Listado de Organigramas

Organigrama 1. Estructura organizacional Gerencia.....	140
Organigrama 2. Estructura Organizacional Subgerencia de Planeación.....	141
Organigrama 3. Estructura Organizacional Subgerencia Administrativa y Financiera.	142
Organigrama 4. Estructura Organizacional Subgerencia Técnica y Operativa.....	143
Organigrama 5. Estructura Organizacional Subgerencia Comercial y de Mercadeo...	144
Organigrama 6. Requerimiento personal atención de emergencia sismo, remoción en masa, avenidas torrenciales, daños ocasionados por terceros y colapsos en la infraestructura.	171
Organigrama 7. Requerimiento personal atención de emergencia inundaciones y meteorológicos.....	172
Organigrama 8. Requerimiento personal atención de emergencia Sequías.	173
Organigrama 9. Requerimiento personal atención de emergencia erupción volcánica.	174
Organigrama 10. Requerimiento personal atención de emergencia calidad de agua.	174
Organigrama 11. Requerimiento personal atención de emergencia incendio.	175
Organigrama 12. Línea de Mando.....	190





SERVICIUDAD ESP
Empresa Industrial y Comercial del Estado
NIT. 816.001.609-1
NUIA 1-661700002



INTRODUCCIÓN

La Gestión del Riesgo de desastres se reviste de importancia ante las posibles afectaciones que pueden generar los eventos de diferente índole en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, debido a las afectaciones a la salud de una población.

El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio a través de la resolución 154 de 2012¹ determina los lineamientos a seguir por los prestadores de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo para la elaboración de su Plan de Emergencias y Contingencia.

Este documento se basa en la resolución antes citada (resolución 154 de 2012) y se elaboró de manera participativa al interior de la empresa, armonizado con la estrategia de respuesta municipal y el plan de gestión del riesgo departamental. Lo anterior, con finalidad de proveer a los colaboradores de SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. las herramientas necesarias para afrontar de manera adecuada cualquier evento, buscando garantizar la continuidad de los servicios y las soluciones no convencionales que permitan garantizar la salud de los habitantes de Dosquebradas.

SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. es una empresa industrial y comercial del estado prestador de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo desde el 17 de enero de 1997 en el municipio de Dosquebradas en el departamento de Risaralda. Es relevante precisar que en el municipio existente otros prestadores: Compañía de Servicios Públicos Domiciliarios S.A. ESP (ACUASEO S.A. ESP), Aguas y Aguas de Pereira y aproximadamente 32 acueductos comunitarios.

¹ Por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación de los Planes de Emergencia y Contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo y se dictan otras disposiciones.



En la siguiente ilustración es posible apreciar el mapa del Municipio:

Imagen 1. Mapa de Dosquebradas



**Municipio de
Dosquebradas**

Fuente: Google Earth

OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar los procedimientos a seguir durante la atención de las emergencias asociadas a los eventos que afectan la prestación de los servicios públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, lo anterior con el propósito de prevenir y mitigar los impactos por la falta de prestación de los mismos en la salud de los usuarios.

Objetivos Específicos

- Tener protocolos de actuación para los eventos que afectan a los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo con la finalidad de restablecerlos en el menor tiempo posible.
- Cumplir con los lineamientos descritos en la Resolución 154 de 2014 Anexo I y así contar con un plan de emergencia y contingencia ajustado a la citada norma.
- Conocer de manera clara los recursos con los que dispone SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. y a lo que debe acceder a través de terceros ante la ocurrencia de una emergencia.
- Disminuir el impacto de los eventos en la prestación de los servicios públicos a través de la identificación de los medios de suministro en una emergencia.
- Establecer los protocolos de actuación óptimos para atender las emergencias, con el fin de normalizar la prestación de los servicios afectados en corto tiempo.
- Listar la ayuda externa requerida para atender las emergencias.
- Actualizar el plan de emergencia y contingencia en caso de ser necesario producto de la ocurrencia de un evento, del desarrollo de un simulacro o de cualquier cambio organizacional o de infraestructura de la empresa.

DEFINICIONES

El Art. 4 de la Ley 1523 de 2012 *“Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de*

Desastres y se dictan otras disposiciones” describe una serie de términos aplicables a los Planes de Emergencia y Contingencia, los cuales se plasman a continuación:

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

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

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

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

5. Calamidad pública: Es el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o

pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la población, en el respectivo territorio, que exige al municipio, distrito o departamento ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción.

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

7. Conocimiento del riesgo: Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y evaluación del riesgo, el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo que alimenta los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastre.

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

9. Emergencia: Situación caracterizada por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad, causada por un evento adverso o por la inminencia del mismo, que obliga a una reacción inmediata y que requiere la respuesta de las instituciones del Estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general.

10. Exposición (elementos expuestos): Se refiere a la presencia de personas, medios de subsistencia, servicios ambientales y recursos económicos y sociales, bienes culturales

e infraestructura que por su localización pueden ser afectados por la manifestación de una amenaza.

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

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

13. *Intervención correctiva: Proceso cuyo objetivo es reducir el nivel de riesgo existente en la sociedad a través de acciones de mitigación, en el sentido de disminuir o reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad de los elementos expuestos.*

14. *Intervención prospectiva: Proceso cuyo objetivo es garantizar que no surjan nuevas situaciones de riesgo a través de acciones de prevención, impidiendo que los elementos expuestos sean vulnerables o que lleguen a estar expuestos ante posibles eventos peligrosos. Su objetivo último es evitar nuevo riesgo y la necesidad de intervenciones correctivas en el futuro. La intervención prospectiva se realiza primordialmente a través de la planificación ambiental sostenible, el ordenamiento territorial, la planificación sectorial, la regulación y las especificaciones técnicas, los estudios de pre factibilidad y diseños adecuados, el control y seguimiento y en general todos aquellos mecanismos que contribuyan de manera anticipada a la localización, construcción y funcionamiento seguro de la infraestructura, los bienes y la población.*

15. *Manejo de desastres: Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación para la recuperación*

posdesastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación, entiéndase: rehabilitación y recuperación.

16. *Mitigación del riesgo: Medidas de intervención prescriptiva o correctiva dirigidas a reducir o disminuir los daños y pérdidas que se puedan presentar a través de reglamentos de seguridad y proyectos de inversión pública o privada cuyo objetivo es reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad existente.*

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

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

19. *Protección financiera: Mecanismos o instrumentos financieros de retención intencional o transferencia del riesgo que se establecen en forma ex ante con el fin de acceder de manera ex post a recursos económicos oportunos para la atención de emergencias y la recuperación.*

20. *Recuperación: Son las acciones para el restablecimiento de las condiciones normales de vida mediante la rehabilitación, reparación o reconstrucción del área afectada, los bienes y servicios interrumpidos o deteriorados y el restablecimiento e impulso del desarrollo económico y social de la comunidad. La recuperación tiene como propósito*

central evitar la reproducción de las condiciones de riesgo preexistentes en el área o sector afectado.

21. Reducción del riesgo: Es el proceso de la gestión del riesgo, está compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, entiéndase: mitigación del riesgo y a evitar nuevo riesgo en el territorio, entiéndase: prevención del riesgo. Son medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos. La reducción del riesgo la componen la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevo riesgo y la protección financiera.

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

23. Reglamentación restrictiva: Disposiciones cuyo objetivo es evitar la configuración de nuevo riesgo mediante la prohibición taxativa de la ocupación permanente de áreas expuestas y propensas a eventos peligrosos. Es fundamental para la planificación ambiental y territorial sostenible.

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

25. Riesgo de desastres: Corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en un período de tiempo específico y

que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente, el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad.

26. *Seguridad territorial: La seguridad territorial se refiere a la sostenibilidad de las relaciones entre la dinámica de la naturaleza y la dinámica de las comunidades en un territorio en particular. Este concepto incluye las nociones de seguridad alimentaria, seguridad jurídica o institucional, seguridad económica, seguridad ecológica y seguridad social.*

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

1.1 ASPECTO 1 - LA OCURRENCIA DEL EVENTO Y SUS IMPACTOS SOCIALES, ECONÓMICOS Y AMBIENTALES.

A partir del análisis realizado por personal Técnico-Operativo de la empresa SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E., se consideró importante hacer la selección de posibles amenazas a las que están expuestos los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo del municipio de Dosquebradas, Risaralda, teniendo en cuenta los eventos que se han producido en la zona y la afectación de los mismos a los servicios públicos domiciliarios prestados.

1.1.1. Identificación, análisis e incidencia de las amenazas sobre los componentes del sistema.

De acuerdo al análisis realizado de manera participativa al interior de la organización, se concluyó que los eventos que han ocurrido en el Municipio y que además han impactado o podrían llegar a impactar de manera significativa en la infraestructura de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo son los siguientes: sismos,

remoción en masa, avenidas torrenciales, inundaciones, Sequías, incendios, Meteorológicos, erupciones volcánicas, daños ocasionados por terceros a la infraestructura, calidad de agua, eventos culturales, religiosos y deportivos, colapso en la infraestructura. A continuación, se describen estos eventos y se evaluará sus impactos en caso de ocurrencia:

- **Sismos:**

“La fuente de sismicidad para Pereira-Dosquebradas, en términos de energía liberada y del número de eventos ocurridos en los últimos 100 años, ha sido la zona de Benioff (borde de la placa oceánica que subduce la placa continental), que pasa por debajo de esta región y está ubicada entre 75 y 140 km al sur de La Virginia. Pueden ocurrir eventos de magnitud potencial de 7,5 a 8,5 en la fosa Pacífica y eventos de 6,5 a 7,5 dentro de una distancia de 110 km por debajo del área”².

Según estudios ambientales con énfasis en riesgo realizados por la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER), luego del terremoto de 1999, en el territorio Risaraldense hay 37 fallas geológicas aproximadamente, con más de 64 segmentos que inciden en los 14 municipios del departamento, además señaló que Risaralda al igual que los otros departamentos de la región Andina está atravesado por el Sistema de Fallas de Cauca- Romeral, y como consecuencia pueden producir sismos de gran magnitud.

El código colombiano de construcciones sismo-resistentes Norma Sismo-resistente 2010 (NSR-10)³, el Departamento de Risaralda y en general la zona nororiental del país está ubicada en una zona de riesgo sísmico alto con una aceleración efectiva, (Aa), de 0.25 G, evaluada para un período de retorno de 50 años con confiabilidad del 90%.

Los sismos de mayor relevancia han sido aquellos ocurridos el 23 de noviembre de 1979 y el 8 de febrero de 1995, los cuales fueron de carácter profundo, sus magnitudes oscilaron entre 6.4 y 6.7. El 25 de enero de 1999 se presentó un sismo de gran impacto dada su poca profundidad con una magnitud de 6.2; los tres sismos mencionados fueron de fueron los más relevantes en la región para las últimas 3 décadas. Es importante

² Plan de Emergencias y Contingencias Municipio de Dos Quebradas 2011 - OFICINA MUNICIPAL DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES OMPADE.

³ http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/sites/default/files/reglamento_construccion_sismo_resistente.pdf

mencionar que el 3 de abril de 1973 se presentó un sismo sentido de forma particular en territorio de Dosquebradas.

De acuerdo con consulta realizada al Servicio Geológico Colombiano⁴, durante los últimos 30 años en el municipio de Dosquebradas se tiene el registro de un total de 18 eventos de sismicidad, con un promedio de 1,83 grados de magnitud, teniendo una intensidad mínima de 0,7 grados y máxima 4,6 grados, situación que, aunque no es muy frecuente, amerita ser tenida en cuenta dentro del Plan de Emergencia y Contingencia.

El riesgo sísmico es generalizado para todo el municipio y se requiere evaluarlo con mayor rigor debido a la calidad de los suelos sobre los que se asienta (depósitos fluvio-lacustres), dado que el efecto de las ondas sísmicas se amplifica, generando mayores repercusiones.⁵

- **Remoción en masa:**

Los fenómenos de variabilidad climática que se han venido presentando en los últimos años a causa de diferentes factores como el calentamiento global, hacen que en épocas de invierno las lluvias sean de mayor intensidad y duración. Adicionalmente, la deforestación sobre la cuenca del río Otún y en general todas las 28 quebradas que conforman la red hídrica del municipio, en conjunto con que el uso del suelo, en muchas zonas del municipio ha superado el potencial, han generado debilitamiento de taludes aledaños al cauce del río, vías y barrios, contribuyendo a la ocurrencia de los eventos de remoción en masa.

En términos de eventos ocurridos, a partir de la información consolidada en el Inventario Histórico de Desastres de Dosquebradas⁶ muestran la prevalencia en términos de números de eventos en el tiempo, de las inundaciones y deslizamientos, que en conjunto involucran el 59,5 % de los eventos desastrosos ocurridos desde la década de los 70, cuando el crecimiento poblacional y urbano acelerado, comenzó a ser significativo. Estos eventos se manifiestan en la totalidad de los cauces afluentes de la quebrada

⁴ <http://bdrsnc.sgc.gov.co/paginas1/catalogo/respuesta.php>

⁵ Estrategia Municipal de Respuesta Emergencia, Municipio Dosquebradas 2016

⁶ Inventario Histórico de Desastres del Municipio de Dosquebradas para el periodo 1933-2002. Convenio entre la Oficina Municipal para la Prevención y Atención de Desastres de Dosquebradas OMPADE y la CARDER. Rodrigo Montes Restrepo, 2003.



SERVICIUDAD ESP
Empresa Industrial y Comercial del Estado
NIT. 816.001.609-1
NUIR 1-661700002



Dosquebradas, así como sobre las márgenes de esta, y de otro lado la franja del río Otún constituye otro escenario de riesgo particular donde convergen las amenazas hidrológicas y por deslizamientos derivados de la ladera norte del río Otún; lo mismo ocurre para la antigua zona del Viacruz y la Esneda.

Son abundantes los sitios sobre los que se encuentran documentada la incidencia de deslizamientos y procesos erosivos tanto rurales como urbanos, destacándose definidas franjas a lo largo de cauces como Frailes, La Víbora, La Soledad, Molinos, Manizales, Aguazul, Cordoncillo y La Fría, así como diversos sectores de la propia quebrada Dosquebradas.



Imagen 2. Susceptibilidad a deslizamientos



Fuente: CARDER

Avenidas Torrenciales: El evento de las avenidas torrenciales, asociado al incremento de las lluvias y generado entre múltiples aspectos por la acumulación de residuos en las riberas de las quebradas, acompañado de la presencia de piedras y corrientes propias de la región por la topografía de la misma, generan eventos devastadores que afectan principalmente a los asentamientos subnormales localizados en las riberas de los cauces. Sin embargo, algunos componentes de la infraestructura de los servicios pueden sufrir afectaciones en aquellos puntos donde requieren cruzar los cauces y/o donde tienen líneas paralelas a los mismos.

En el desarrollo de vías urbanas y rurales las deficiencias de los manejos de aguas han contribuido de forma significativa en la consolidación de escenarios de riesgo por incrementos del potencial de ocurrencia de avenidas aluvio-torrenciales, que se suma al estrechamiento de cauces por ejecución de llenos y la construcción de puentes con



SERVICIUDAD ESP
Empresa Industrial y Comercial del Estado
NIT. 816.001.609-1
NUIA 1-661700002



reducidas luces con referencia a los regímenes hidráulicos de las quebradas que cruzan el área urbana.

Se presentan cuencas que durante lluvias intensas pueden generar fuerte afectación en sus cabeceras, produciendo eventos aluvio-torrenciales, sobre las cuales no se cuenta con estudios adecuados sobre el potencial de generación de flujos.

Incidencias particulares se notan sobre sectores como el barrio Comuneros (quebrada Frailes), (quebrada La Fría), barrio La Mariana y barrio Libertadores (quebrada Manizales), y la Vereda El Cofre (quebrada Cordoncillo).⁷

En la siguiente ilustración 2 se aprecia el mapa del casco urbano de Dosquebradas donde se marcan las zonas con riesgos geológicos, hidrotécnicos, hidrológicos y de inundación:

⁷ Estrategia Municipal de Respuesta Emergencia, Municipio Dosquebradas 2016
23





SERVICIUDAD ESP
Empresa Industrial y Comercial del Estado
NIT. 816.001.609-1
NUIA 1-661700002



Inundaciones: Las inundaciones, ocasionadas por desbordamiento de las quebradas del municipio a causa de las fuertes lluvias, se tienen en cuenta por ser de alto riesgo para el normal funcionamiento de los sistemas de acueducto (distribución), alcantarillado (conducción) y aseo (rutas de recolección).

El problema se centra en la falta de un alcantarillado pluvial que evite las inundaciones de las calles y que, en contraste, contribuye al colapso del sistema de alcantarillado sanitario por las conexiones erradas que se presentan en la ciudad.

En el municipio se presentan zonas particularmente susceptibles a sufrir inundación por desbordamiento o contra flujo a través de sistemas de alcantarillado como son sectores de los barrios Santa Mónica, Portal del Parque, La Pradera, Valher, zona de Mercamás, La Macarena, Aurora Baja, Campestre B, Hospital Santa Mónica entre otros⁸, por cauces como Dosquebradas, La Víbora, Molinos, Cañaveral y Frailes. En algunos tramos se cuenta con obras de mitigación, pero en dependencia de diversos factores, y del deterioro que pueden sufrir dichas obras, se hace necesario continuar con estrategias preventivas en muchos sectores, que erróneamente se pudieran plantear con problemas de inundación resueltos. Una variable con la que constantemente se tiene que efectuar el análisis de casos particulares, lo constituye las variaciones que sufren los cauces en el tiempo, tanto en su propio trayecto, como en el mismo régimen hidráulico derivado de diversas intervenciones de la cuenca.

Sequías: Dosquebradas, durante el ciclo en que se presenta el fenómeno de variabilidad climática “El Niño”, al igual que en la zona andina y costas atlánticas y Caribe, presenta disminuciones en las precipitaciones, caudales de los ríos y altas temperaturas, en los que se presenta escasez de agua, lo cual disminuyen los caudales en las fuentes.

Sin embargo, estas disminuciones de caudales en las fuentes abastecedoras Campoalegrito, San Eugenio en el municipio de Santa Rosa y Otún históricamente no han generado problemas de abastecimiento en el municipio.

⁸ Estrategia Municipal de Respuesta Emergencia, Municipio Dosquebradas 2016



Incendios: Los incendios forestales provocados en su mayoría por las quemas agrícolas realizadas en vísperas de las épocas de lluvias, si bien no han generado problemas a la infraestructura de los servicios públicos del municipio, generan una amenaza latente para aquellos componentes expuestos que permanecen en inmediaciones de zonas cultivables o en áreas con densa vegetación.

Algunos tramos menores de líneas de conducción de acueducto fabricadas en polietileno y de colectores en tubería PVC de alcantarillado son vulnerables para esta amenaza.

Daños ocasionados por terceros: Los desastres antrópicos son eventos ocasionados por la intervención del hombre, sea intencional o no. La Organización Mundial de la Salud considera los antrópicos no intencionales como accidentes, mientras que los intencionales como emergencias para el caso biológico y radioactivo.

En Dosquebradas las amenazas antrópicas intencionales de mayor riesgo son la contaminación química por parte de las industrias, violencia y vandalismo a la infraestructura.

Así mismo, los daños no intencionales pueden generar alteraciones en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, como lo son accidentes de tránsito, rompimiento de infraestructura, entre otros.

Eventos culturales, religiosos, deportivos (fiestas típicas), manifestaciones: En Dosquebradas se celebran las fiestas del Progreso durante la primera semana de diciembre, coincidiendo con los períodos vacacionales de fin de año.

Los habitantes de Dosquebradas son en gran proporción oriundos de diferentes partes del país por lo que es normal que en las temporadas de vacaciones salgan de la región, razón por la cual la población que proviene de otros lugares a disfrutar de las festividades, no genera un notorio incremento en los residuos sólidos generados fuera de lo previsto, así que la eventualidad puede ser atendida con los recursos de los que dispone la empresa sin necesidad de recurrir a ayuda externa.



SERVICIUDAD ESP
Empresa Industrial y Comercial del Estado
NIT. 816.001.609-1
NUIA 1-661700002



Para estas festividades, se incrementa una ruta la recolección de residuos sólidos dentro del municipio. Durante estas festividades, para el servicio acueducto no se presenta una demanda extraordinaria de agua en los comercios ni en las viviendas; consecuentemente tampoco afecta las descargas al sistema de alcantarillado no se genera afectación.

En el año 2021, se ha presentado un aumento de las manifestaciones, generando alteración del orden público, incrementando la cantidad de desechos no ordinarios generados por el taponamiento de vías y ataques de piedra a la policía.

Calidad de agua: Aproximadamente el 30% del total del agua suministrada en el municipio, corresponde al agua potable en bloque comprada a la empresa EMPOCABAL ESP. Esta a su vez, en su mayoría es obtenida de los ríos San Eugenio y Campo Alegrito en cuyas riberas es común encontrar brotes de aguas termales con cierta carga mineral que son aportadas a las fuentes que recibe la Planta de Tratamiento de Agua Potable para su tratamiento y posterior suministro a la red de Dosquebradas.

La amenaza de la calidad de agua está asociada con la existencia de concentraciones variables de metales pesados, parámetros fisicoquímicos, microbiológicos y otros organismos patógenos, en algunos casos superando los límites admisibles para calidad del agua potable.

Dentro de las amenazas encontradas en la fuente abastecedora proveniente de Empocabal se encontraron concentraciones por fuera de la norma para el parámetro Arsénico, que dependiendo de su tratamiento es posible o no la remoción del mineral mencionado por los procesos físico-químicos llevados a cabo en el sistema existente actual. A pesar de los esfuerzos de Empocabal por reducir las concentraciones mediante los ajustes continuos en la dosificación de los coagulantes, SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. ha venido trabajando en la consecución de fuentes alternas fructificando en el presente año (2022) en la culminación del acueducto Santa Helena y San Joaquín, que permitan eliminar la amenaza existente, mayor explicación se dará en el capítulo que corresponde al suministro de agua para consumo humano.

Meteorológicos: Dentro de los eventos meteorológicos que se presentan con mayor frecuencia, están los vendavales y las granizadas. Al respecto los vendavales considerados ráfagas de viento fuertes por encima de 60 km/h muy comunes durante

27



fuerres aguaceros, suceden a menudo en el municipio, causando daños en viviendas e infraestructura pública.

Por su parte, las granizadas, aunque menos frecuentes también se han presentado en el municipio, ocupan el cuarto puesto en los eventos hidrometeorológicos después de avenidas torrenciales, remoción en masa y vendavales, que más afectados han dejado.⁹

SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E., puede verse afectada por estos eventos en sus sedes administrativas y patios de vehículos de recolección, sin embargo, no se reportan antecedentes relacionados.

Erupciones volcánicas: Sobre el territorio de Dosquebradas, por su proximidad al volcán nevado del Ruiz (36 km aproximadamente), se presenta riesgo de caída de cenizas volcánicas, con efectos potenciales tales como lluvias de piroclastos sobre las bocatomas abastecedoras de acueductos.

Según el Servicio Geológico Colombiano¹⁰, el municipio de Dosquebradas, Risaralda, se encuentra dentro de la zona de amenaza media, cuya definición es:

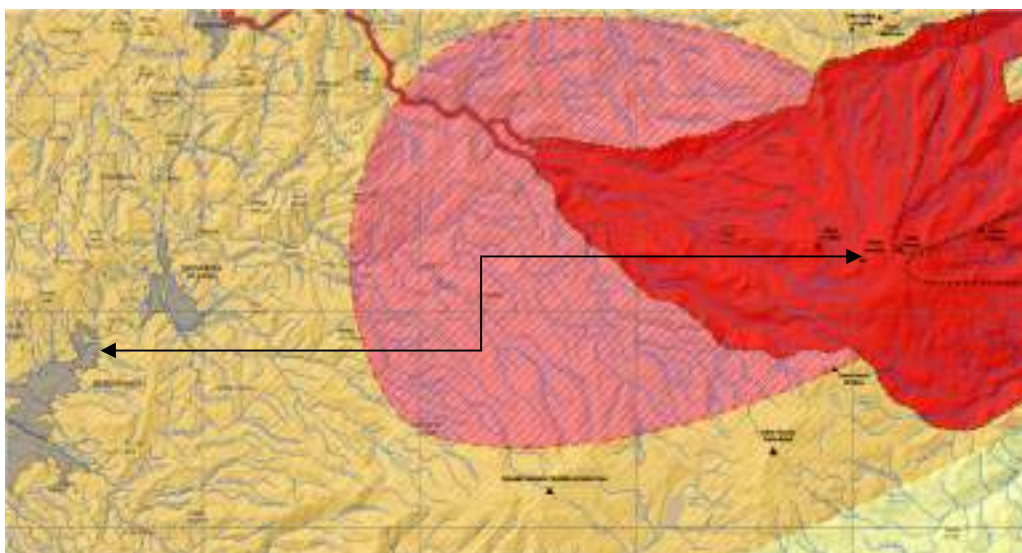
“Corresponde al área que se vería potencialmente afectada por caídas de ceniza y lapilli¹¹ con acumulaciones entre 1 y 10 cm de espesor (carga sobrepuesta entre 10 y 100 kg/m²), acorde a la tendencia de los vientos imperantes en la zona, tiene un radio aproximado de 54 km.

Imagen 4. Proximidad del volcán nevado del Ruiz al municipio de Dosquebradas

⁹Plan de Emergencias y Contingencias Municipio de Dos Quebradas 2011 - OFICINA MUNICIPAL DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES OMPADE.

¹⁰ <http://www2.sgc.gov.co/Manizales/Volcanes/Nevado-del-ruiz/Mapa-de-amenazas.aspx>

¹¹ Pequeñas piedras expulsados por un volcán durante una erupción. <https://es.wikipedia.org/wiki/Lapilli>.



Fuente: Servicio Geológico Colombiano

Colapso en la infraestructura: El funcionamiento de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo, por sí mismos y su deterioro natural, al igual que algunas variables técnicas en la operación pueden inducir el colapso de algunos de los componentes que los constituyen. Entendiéndose como ***colapso cualquier falla*** que afecte la prestación de los servicios; con la claridad que su impacto puede variar en función del tiempo en que tarde la restauración de la infraestructura afectada y por ende la provisión normal de los servicios.

En el caso particular del acueducto, en sus redes, por ejemplo, pueden generarse eventos como golpes de ariete, ocasionados por cierres súbitos en fallas de válvulas, disminuciones en el caudal inyectado para el funcionamiento de bombas, inclusión de aire en las tuberías, entre otras variables técnicas. Lo anterior, podría ocasionar daños en motores de plantas de tratamiento, averías en tuberías y cualquier otro daño que en cadena pueda repercutir en la prestación del servicio.

Para el servicio público de alcantarillado, aunque menos frecuente, existe el riesgo de falla en las tuberías de los colectores, sumideros, y en general todas las conducciones que componen el sistema. Estos pueden generarse entre múltiples causas por arrastre

29



SERVICIUDAD ESP
Empresa Industrial y Comercial del Estado
NIT. 816.001.609-1
NUIA 1-661700002



de materiales sólidos que puedan generar presiones y el rompimiento de las conducciones.

En el caso del sistema de aseo, el colapso en la infraestructura puede ocasionarse por la producción espontánea de gran cantidad de residuos, para los cuales el parque automotor de recolección, no es capaz de atender el evento.

Eventos contemplados por Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias y Plan Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Risaralda:

El municipio de Dosquebradas en la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias remitida a SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. contempla una serie de amenazas, de las cuales se enumeran las que inciden en la adecuada prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, a saber: sismo, remoción en masa, inundaciones, erupción volcánica, vendavales e incendios cobertura vegetal.

El evento denominado como vendaval en el documento municipal, se encuentra dentro de los fenómenos meteorológicos del Plan de Emergencia y Contingencia de SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

De la misma manera, el Plan Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Risaralda enumera las siguientes amenazas que podrían generar afectación en los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo; sismo, erupción volcánica, geotécnico, inundaciones o avenidas torrenciales, vendavales, incendios forestales y riesgo antrópico tecnológico.

De acuerdo al documento Departamental citado, el evento Geotécnico se refiere a los eventos de Remoción en masa, y el Riesgo Antrópico Tecnológico, hace referencia a las amenazas causadas por el hombre.

1.1.2. Amenazas y sus impactos sociales, económicos y ambientales.

30



Es de vital importancia la determinación de los impactos a los que se verían expuestos los Sistemas de Acueducto, Alcantarillado y Aseo del municipio de Dosquebradas. Por tal situación, en la siguiente tabla, se hace la consignación de los más relevantes impactos:

Tabla 1. Amenazas e impactos

Evento	Impactos Sociales	Impactos Económicos	Impactos Ambientales
Sismos	Pérdidas de vidas, daños en viviendas, cese de la industria, del comercio, interrupción del transporte y de los medios de información. Colapso de infraestructura. Desabastecimiento de agua potable. Existencia de agua no apta para consumo humano. Acumulación de residuos. Saqueos	Daños en la infraestructura de servicios públicos, costos de rehabilitación y reconstrucción (mano de obra extra y materiales). Reducción del recaudo y sobrecostos para recolección de escombros y residuos	Contaminación en las redes de acueducto o en las calles de la ciudad por un colapso de líneas, daño al ecosistema, emergencia sanitaria por falta de agua y acumulación de residuos líquidos, sólidos y especiales (escombros). Daño al ecosistema
Remoción En Masa	Pérdidas de vidas, daños en viviendas, obstrucción de vías de acceso para suministros, acumulación de residuos sólidos en zonas incomunicadas, interrupción en la	Daños en la infraestructura de servicios públicos, costos de rehabilitación y reconstrucción (mano de obra extra y materiales). Reducción del recaudo y	Daños al ecosistema, variaciones topográficas y derrame de residuos líquidos y acumulación de residuos sólidos generados por usuarios

31

Evento	Impactos Sociales	Impactos Económicos	Impactos Ambientales
	prestación de los servicios y aparición de aguas servidas en las calles.	sobrecostos para recolección de residuos de derrumbes.	incomunicados. Contaminación de fuentes y cuerpos de agua en general
Avenidas Torrenciales	Pérdidas de vidas, pérdidas materiales (muebles y enseres), desplazamiento de las viviendas. Destrucción de cultivos y afectación de infraestructura en riberas o cruces de los ríos o quebradas.	Daños en la infraestructura de servicios públicos, costos de rehabilitación y reconstrucción (mano de obra extra y materiales). Reducción del recaudo. Compra de materiales y alquiler de equipos para atención.	Deforestación, pérdida de riberas de quebradas, emergencia sanitaria por daños en infraestructura de alcantarillado y falta de agua potable.
Inundaciones	Familias damnificadas, daños a las viviendas y sus contenidos y afectaciones a la salud humana. Muerte de ganado y pérdida de cultivos. Rebose de alcantarillados. Pérdida de vidas.	Daños en la infraestructura de servicios públicos, gastos de rehabilitación y reconstrucción. Costos adicionales para la limpieza de vías públicas y recolección de residuos en general. Reducción del recaudo.	Contaminación por colapso del sistema de alcantarillado de la ciudad. Generación de vectores y epidemias. Malos olores.

Evento	Impactos Sociales	Impactos Económicos	Impactos Ambientales
Sequías	Insuficiencia de agua apta para el consumo humano pérdida de cultivos y muerte de ganado.	Reducción del recaudo y sobrecostos para abastecimiento.	Muerte de vegetación y fauna por deshidratación, quebradas y ríos secos o en estiaje,
Incendios	Víctimas y daños en viviendas. Destrucción de cultivos. Interrupción de la prestación del servicio de acueducto si se afecta su infraestructura. Aumento de residuos especiales.	Daños en la infraestructura de servicios públicos, gastos de rehabilitación y reconstrucción.	Erosión del suelo, contaminación de aire y muerte de vegetación y fauna.
Daños Ocasionados Por Terceros.	Interrupción de la prestación de los servicios.	Daños en la infraestructura de servicios públicos, gastos de rehabilitación y reconstrucción.	Contaminación y pérdidas de agua. Emergencia sanitaria por acumulación de residuos.
Eventos Culturales, Religiosos Y Deportivos (Fiestas Típicas) Manifestaciones	Aumento de la población, percepción de inseguridad, alta demanda de alimentos, bebidas y aumento de residuos en las calles.	Daños en la infraestructura de servicios públicos generados por la alteración del orden público	Contaminación auditiva y aumento de la producción de residuos sólidos comunes y no ordinarios

Evento	Impactos Sociales	Impactos Económicos	Impactos Ambientales
Calidad de Agua	Posibilidad de envenenamiento subagudo de la población que consume agua con elementos removibles	No hay capacidad económica para realizar el tratamiento eliminando el arsénico presente en el agua. Toda vez que los tratamientos secundarios que permiten la retención del mismo, son muy costosos.	Ninguno
Meteorológicos	Daño en viviendas, pérdida de muebles y enseres. Víctimas por caída de objetos, arboles, etc. Interrupción del fluido eléctrico.	Daños en la infraestructura de servicios públicos, gastos de rehabilitación y reconstrucción. Reducción del recaudo y aumento de costos para limpieza y barrido de calles.	Desplome de árboles, daño del ecosistema. Empalizadas en quebradas y posible muerte de fauna.
Erupciones Volcánicas	Víctimas, daño en viviendas, problemas respiratorios.	Daños en la infraestructura de servicios públicos, gastos de rehabilitación y reconstrucción. Reducción del recaudo y aumento de costos para	Destrucción de ecosistema cercano. Contaminación del aire en zona de cenizas. Generación de incendios.

Evento	Impactos Sociales	Impactos Económicos	Impactos Ambientales
		limpieza y barrido de calles.	
Colapso en la infraestructura	Interrupción de la prestación de los servicios. Insuficiencia de agua apta para el consumo humano. Aumento de residuos en las calles.	Daños en la infraestructura de servicios públicos, gastos de rehabilitación y reconstrucción. Reducción del recaudo y aumento de costos para limpieza y barrido de calles.	Contaminación y pérdidas de agua. Emergencia sanitaria por acumulación de residuos.

Fuente: *SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.*

1.1.3. Evaluación de la vulnerabilidad del sistema.

De acuerdo con los registros históricos que posee la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER), se presentan a continuación los eventos reportados y su porcentaje de incidencia, así como los efectos generados por los desastres acontecidos en el municipio entre 1933 y 2002.

Tabla 2. Inventario histórico de desastres Dosquebradas según tipo de evento

Evento	Eventos reportados	%
Inundación	252	37,39%
Deslizamiento	149	22,11%
Incendio	84	12,46%
Vendaval	82	12,17%
Plaga	34	5,04%
Estructura	28	4,15%
Forestal	2	0,30%
Lluvia	13	1,93%
Avenida torrencial	11	1,63%
Granizada	6	0,89%
Contaminación	5	0,74%
Explosión	3	0,45%
Accidente	2	0,30%
Tempestad	2	0,30%
Epidemia	1	0,15%
Total	674	100

Fuente: CARDER

Tabla 3.

Tipo de efecto	Cantidad	No. De eventos
Afectados	3.671	674
Damnificados	2.865	92
Desaparecidos	21	4
Evacuados	888	32
Heridos	98	28
Muertos	40	21
Reubicados	95	5

Tipo de efecto	Cantidad	No. De eventos
Viviendas afectadas	1.354	417
Viviendas destruidas	180	53

Fuente: CARDER

La siguiente tabla relaciona la ocurrencia de los eventos relacionados a temporadas de lluvias en los departamentos del país, que han generado afectaciones en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo:

Tabla 4. Ocurrencia de eventos por departamento

DEPARTAMENTO / EVENTO	AVANLANDIA	AVENIDA TORRENCIAL	CRESCENTE SUBITA	DESIZAMIENTO	GRANIZADA	HUJACAN	INUNDACION	TORRENTA ELECTRICA	VENDAVIAL	Total general
AMAZONAS							5			5
ANTIOQUIA	9	1		35	2		27		12	67
ANTIOQUIA-BOLIVAR-SUCRE							1			1
ARAUCA							8			8
ATLANTICO				1			6		1	8
BOGOTA, D.C.				4	5		9			18
BOLIVAR	3			1			12		3	17
BOYACA	9			30			34		2	88
CALDAS				12			9		1	22
CAMBESIA	1			6			12			19
CASANARE	1			6			6			13
CAUCA	9		1	31			32		11	113
CEPAIN	3			1			27		1	32
CHOCO	1			1			17		3	22
CORDOBA							6			6
CUICIVAMARCA	4			36	1		26		12	131
GUAVARA							1			1
GUAYVARE									1	1
HUILA	9		1	38			31		6	115
LA GUAJIRA				1			2			3
MAGDALENA							30		1	31
NETA	1			1			12			14
NARIÑO	3			106			46	1	2	158
NORTE DE SANTANDER	7	1		23			27		4	62
PUTUMAYO	1			4			27		2	34
QUIBDO				12			12		6	30
RISARALDA	3			47			29		6	77
SAN ANDRES							1			1
SAN ANDRES ISLAS						1				1
SANTANDER	3			34	2		68		8	115
SUCRE							4		1	5
TOLIMA	8			30			90		3	130
VALLE				1	1		12		2	16
VALLE							6			6
VALLE DEL CAUCA	2		2	5			27	1	4	31
VALLES							1			1
VALENZUELA									1	1
Total general	70	2	4	406	13	1	767	2	44	1413

Fuente: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Plan nacional de contingencia del sector de agua potable y saneamiento básico para temporada de lluvias y posible Fenómeno la Niña.

A partir de la identificación de los diferentes eventos que históricamente han ocurrido en el Municipio de Dosquebradas, Risaralda y que han generado o pueden generar afectación en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto,

alcantarillado y aseo, se determina la vulnerabilidad sobre los componentes de los sistemas de los servicios en referencia.

Tabla 5. Análisis de la vulnerabilidad de los componentes del sistema de acueducto

Eventos / componentes del sistema	Bocatoma Santa Helena	Bocatoma San Joaquín	Desarenador Santa Helena	Desarenador San Joaquín	Aducción Santa Helena	Aducción San Joaquín	Tratamiento (Planta Villasantana)	Tratamiento (Planta el Rodeo)
Inundaciones	NA	NA	NA	NA	NA	NA	BAJO	NA
Remoción en masa	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
Avenidas torrenciales	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO
Sequías	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Meteorológicos	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	NA	NA
Sismos	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO	BAJO
Erupciones volcánicas: Ceniza Volcánica	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	NA	NA	BAJO	NA
Incendios	NA	NA	NA	NA	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
Daños ocasionados por terceros	MEDIO	BAJO	MEDIO	BAJO	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO
Calidad de Agua	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Eventos culturales, religiosos y deportivos (fiestas típicas)	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	NA	NA	BAJO	BAJO
Manifestaciones								
Colapso en la infraestructura	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E

Eventos / componentes del sistema	Conducción 3	Conducción 1	Conducción 2	Almacenamiento	Distribución	Bombeo
Inundaciones	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Remoción en masa	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO	BAJO
Avenidas torrenciales	MEDIO	NA	NA	NA	NA	NA
Sequías	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Meteorológicos	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Sismos	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO *	MEDIO	BAJO
Erupciones volcánicas: Ceniza Volcánica	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Incendios	BAJO	BAJO	BAJO	NA	BAJO	NA

Daños ocasionados por terceros	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO	NA	BAJO
Calidad de agua	NA	NA	NA	NA	MEDIO	NA
Eventos culturales, religiosos y deportivos (fiestas típicas)	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Manifestaciones						
Colapso en la infraestructura	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO	MEDIO

Tabla 6. Análisis de la Vulnerabilidad de los componentes del sistema de alcantarillado

Eventos / componentes del sistema	Recolección de residuos líquidos	Interceptores	Estructuras de alivio	Cámaras de inspección	Sumideros	Descoles
Inundaciones	MEDIO	MEDIO	BAJO	BAJO	MEDIO	MEDIO
Remoción en masa	BAJO	MEDIO	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
Avenidas torrenciales	BAJO	MEDIO	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
Meteorológicos	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
Sismos	MEDIO	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
Incendios	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Daños ocasionados por terceros	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
Colapso en la infraestructura	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Tabla 7. Análisis de la Vulnerabilidad de las actividades del sistema de aseo

Eventos	Barrido y limpieza de vías y áreas públicas	Recolección y transporte de residuos sólidos	Poda de arboles	Corte de césped	Lavado de zona públicas
Inundaciones	MEDIO	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO
Remoción en masa	MEDIO	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO
Avenidas torrenciales	NA	BAJO	NA	NA	NA
Meteorológicos	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
Sismos	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
Erupciones volcánicas: Ceniza Volcánica	NA	NA	NA	NA	NA
Incendios	BAJO	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO
Daños ocasionados por terceros	BAJO	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO
Eventos culturales, religiosos, deportivos (fiestas típicas) y manifestaciones	BAJO	BAJO	NA	NA	NA
Colapso en la infraestructura	NA	BAJO	NA	NA	NA

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

De acuerdo con las tablas anteriores, se resumen los eventos que por servicio generan afectación media o alta y sobre los cuales se desarrollará el presente plan de emergencia y contingencia:

El servicio de acueducto es vulnerable ante los eventos de inundación en Planta, remoción en masa, avenidas torrenciales, sismos, incendios, daños ocasionados por terceros, calidad de agua, manifestaciones y colapso en la infraestructura.

El servicio de alcantarillado se ve afectado por los eventos de inundaciones, remoción en masa, avenidas torrenciales, meteorológicas, sismos, daños ocasionados por terceros y colapso en la infraestructura.

Los eventos de inundaciones, remoción en masa, avenidas torrenciales, meteorológicas, sismos, incendios, daños ocasionados por terceros, eventos culturales, religiosos, deportivos (fiestas típicas), manifestaciones y colapso en la infraestructura generan impactos en la prestación del **servicio de aseo**.

1.1.4. Identificación de los riesgos por evento.

En la siguiente tabla se muestra para cada evento el impacto que se puede producirse sobre la infraestructura:

Tabla 8. Escenarios de riesgos por evento

Evento	Impacto en infraestructura	Impacto en el servicio
Sismos	<p>Sistema de Acueducto: Captación: Debilitamiento estructural y daño. Aducción: Colapso de la infraestructura. Rompimiento del canal. Desarenador: Colapso de la estructura.</p>	<p>Sistema de Acueducto: Desabastecimiento, afectación en la calidad del agua potable. Sistema de Alcantarillado: Rebosamiento de aguas residuales. Daños estructurales en colectores de alcantarillado.</p>

Evento	Impacto en infraestructura	Impacto en el servicio
	<p>PTAP: Colapso de las unidades de tratamiento, cuartos técnicos, de almacenamiento y laboratorios. Almacenamiento: Colapso de la losa de cubierta o de los muros de contención. Línea de Conducción: Desempalme de uniones, fractura de tuberías. Redes de Distribución: Ruptura de tuberías, desempalme de uniones. Redes de Energía: Cortos circuitos. Instalaciones Locativas: Daños estructurales.</p> <p>Sistema de Alcantarillado: Colectores: Daño o fisuras en la estructura civil. Redes de recolección y transporte: Rompimiento y averías. Cajas de Inspección: Fractura en estructura civil. Descoles: Colapso de estructura civil.</p> <p>Sistema de Aseo: Rutas de recolección: Daño estructural en las vías e inaccesibilidad de los vehículos Patio de parqueo: Colapso de la estructura y posible daño de los vehículos.</p>	<p>Sistema de Aseo: Imposibilidad de la recolección de residuos sólidos.</p>
<p>Remoción en masa</p>	<p>Sistema de Acueducto: Captación: Taponamiento de rejillas y estructuras civiles. Almacenamiento: Debilitamiento de cimientos y estructura de tanques a nivel o elevados, localizados en cotas altas. Conducción: Desempalme de uniones, fractura de tuberías.</p>	<p>Sistema de Acueducto: Interrupción en la prestación del servicio de acueducto por daño en redes, afectación del agua potable. Sistema de Alcantarillado: Obstrucción de estructuras de desagüe que generan rebosamiento.</p>

Evento	Impacto en infraestructura	Impacto en el servicio
	<p>Red de distribución: Ruptura de tuberías, despalmado de uniones.</p> <p>Sistema de Alcantarillado: Colectores: Daño o desaparición de tramos de tubería colector. Redes de recolección y transporte: Taponamiento en sumideros y daño en líneas expuestas. Descoles: Desplazamiento de estructuras de descole.</p> <p>Sistema de Aseo: Rutas de recolección: Obstrucción de vías por derrumbes generan impedimento para recolección y en el transporte de residuos al relleno sanitario.</p>	<p>Sistema de Aseo: Dificultad en la recolección de residuos sólidos y necesidad de contingencia para limpieza de vías.</p>
<p>Avenidas torrenciales</p>	<p>Sistema de Acueducto: Captación: Debilitamiento estructural y taponamientos en la estructura (rejillas). Colapso de bocatomas. Aducción: Daño de la infraestructura por altas sedimentaciones. Desarenador: Colapso de las canaletas, abundancia de sólidos. PTAP: Para altas cargas de sedimentos, debe detenerse el funcionamiento del sistema. Conducciones: Debilitamiento estructural, ruptura de tubería.</p> <p>Sistema de Alcantarillado: Colectores: Aquellos tramos localizados en cruces de quebradas o en las riberas de las mismas, pueden ser arrasados. Descoles: taponamiento, socavamiento y desplazamiento de estructuras.</p>	<p>Sistema de Acueducto: Desabastecimiento de agua potable. Incumplimiento de parámetros de calidad del agua.</p> <p>Sistema de Alcantarillado: Discontinuidad del servicio.</p> <p>Sistema de Aseo: Restricción para el cumplimiento de las rutas de recolección.</p>

Evento	Impacto en infraestructura	Impacto en el servicio
	<p>Sistema de Aseo: Rutas de recolección y transporte de residuos a relleno sanitario: Puede presentarse obstaculización para el paso de los vehículos recolectores.</p>	
Inundaciones	<p>PTAP: Afectación en el proceso de tratamiento del agua por sobrecapacidad de carga. Sistema de Alcantarillado: Taponamiento y rebosamiento en Redes, Cajas de Inspección, colectores. Sistema de Aseo: Rutas de recolección: Obstaculización para el cumplimiento de las frecuencias y las rutas de recolección. Relleno sanitario: Cierre del relleno por anegación de celdas.</p>	<p>PTAP: Interrupción en la prestación del servicio de agua potable. Sistema de Alcantarillado: Interrupción en la prestación del servicio de alcantarillado. Rebosamientos de aguas residuales. Sistema de Aseo: Emergencia sanitaria por disponibilidad del relleno sanitario y tránsito de vehículos recolectores.</p>
Sequias	<p>Sistema de acueducto: Insuficiencia de caudal para abastecer las plantas y el sistema.</p>	<p>Sistema de acueducto: Desabastecimiento de agua potable. Disminución de continuidad.</p>
Incendios	<p>Sistema de Acueducto: Planta de Potabilización: Daño de equipos. Conducción: Daño de la tubería. Sistema de Aseo: Patio vehicular: Daño de los vehículos y oficinas. Relleno sanitario: Cierre del relleno por incendio.</p>	<p>Sistema de Acueducto: Desabastecimiento de agua potable. Incumplimiento de parámetros de calidad del agua. Sistema de Aseo: Afectación en la prestación del servicio por incumplimiento de ruta. Mayores tiempos para disposición de residuos en otro relleno.</p>

Evento	Impacto en infraestructura	Impacto en el servicio
Daños ocasionados por terceros	<p>Sistema de Acueducto: Planta de tratamiento: Daño de instalaciones, saqueos, robos. Redes de Energía: Cortos circuitos y robos de cableado. Redes en general: Daños en tuberías y accesorios. Conducciones: daño de la tubería, daño y/o debilitamiento de la estructura</p> <p>Sistema de Alcantarillado: Redes de Recolección y Transporte: Daño en tuberías y obstrucciones de redes.</p> <p>Sistema de Aseo: Saboteo y/o colisión de vehículos, obstrucción de vías para recolección.</p>	<p>Sistema de Acueducto: Interrupción en el suministro. Desabastecimiento de Agua Potable. Incumplimiento de Parámetros de calidad del agua.</p> <p>Sistema de Alcantarillado: Problemas en la recolección de aguas residuales. Rebosamientos de aguas residuales.</p> <p>Sistema de Aseo: Acumulación de residuos sólidos ordinarios.</p>
Calidad de agua	<p>Sistema de Acueducto: No afecta la infraestructura</p>	<p>Sistema de Acueducto: Aumento de los costos de tratamiento, Interrupción en el suministro, Incumplimiento en parámetros de calidad.</p>
Meteorológicos	<p>Sistema de Alcantarillado: Redes: obstrucción de redes y colectores por residuos del vendaval, empalizadas, etc.</p> <p>Sistema de Aseo: Rutas de recolección: Obstaculización de vías</p>	<p>Sistema de Alcantarillado: Reboses de aguas residuales en las calles.</p> <p>Sistema de Aseo: Aumento los residuos por recoger en espacio público, impiden cumplir con las frecuencias de recolección, barrido, corte de césped y podas.</p>
Erupciones volcánicas	Sistema de Acueducto:	Sistema de Acueducto:

Evento	Impacto en infraestructura	Impacto en el servicio
	<p>PTAP: Para altas cargas de sedimentos, debe detenerse el funcionamiento del sistema.</p> <p>Sistema de Aseo: No afecta la infraestructura.</p>	<p>Desabastecimiento de agua potable. Incumplimiento de parámetros de calidad del agua.</p> <p>Sistema de Aseo: La ceniza volcánica impide cumplir con las frecuencias de barrido y limpieza.</p>
<p>Eventos culturales, religiosos, deportivos (fiestas típicas) y manifestaciones (asonada)</p>	<p>Sistema de Acueducto: PTAP: No afecta la infraestructura.</p>	
<p>Colapso en la infraestructura</p>	<p>Sistema de Acueducto: Daño en redes, componentes de PTAP y sistemas de bombeo.</p> <p>Sistema de Alcantarillado: Daño en todos los componentes del sistema de alcantarillado.</p> <p>Sistema de Aseo: Daño en carros compactadores.</p>	<p>Sistema de Acueducto: Desabastecimiento, afectación en la calidad del agua potable.</p> <p>Sistema de Alcantarillado: Rebosamiento de aguas residuales y discontinuidad del servicio.</p> <p>Sistema de Aseo: Imposibilidad del cumplimiento de las frecuencias de recolección de residuos sólidos.</p>

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

1.1.5. Capítulo Fenómeno Del Niño

Teniendo en cuenta el inicio del evento climatológico, conocido como “Fenómeno del Niño”, que implica el aumento de la temperatura debido al calentamiento del Océano Pacífico, Serviciudad E.S.P., plantea las acciones preventivas y el Plan de Contingencia

relacionado con los posibles efectos que se tendrían en la prestación del servicio de acueducto para la ciudad de Dosquebradas.

Otras campañas internas que impacten en la disminución de tiempos de respuesta y reparaciones a daños del servicio de acueducto	videos, banner, post, reels	medios contratados (digitales, radio, prensa, tv) redes sociales propias, página web, grupos de difusión internos y externos, Call center línea única, personalizado con grupos de valor
Campaña mensaje telefónico IVR CALL CENTER BE CALL uso eficiente y ahorro del agua	I.V.R .CALL CENTER	Mensaje masivos grabados enviado a las líneas telefónicas reportadas de nuestros usuarios



SERVICIUDAD ESP
Empresa Industrial y Comercial del Estado
NIT. 816.001.609-1
NUIA 1-661700002



1.2 ASPECTO 2 - LOS REQUERIMIENTOS INSTITUCIONALES, LOS RECURSOS FÍSICOS Y HUMANOS PARA ATENDER LOS POSIBLES IMPACTOS CAUSADOS POR UN EVENTO.

Para determinar los requerimientos institucionales para atender los posibles impactos de un evento que afecte la prestación de los servicios, es necesario tener claros los recursos físicos con los que cuenta la empresa.

1.2.1. Elaboración de inventarios.

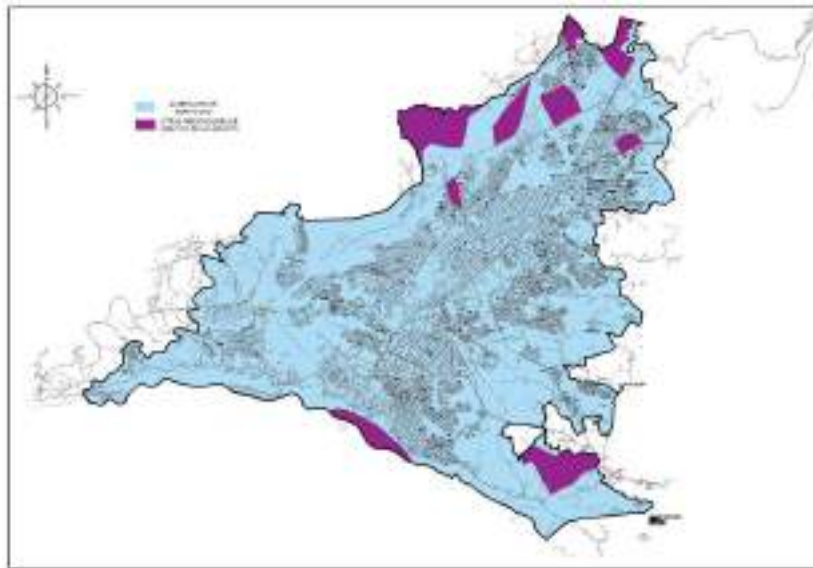
a) Recursos físicos.

Sistema de acueducto. Los sistemas existentes y la prestación del servicio de Acueducto, se describe a continuación:

El Municipio de Dosquebradas – Risaralda, presenta una población aproximada actual en la zona urbana de 225.540 habitantes y la prestación del servicio de acueducto en la zona urbana es atendida en un 77% por la Empresa SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. y el 23% restante es atendido por ACUASEO, Acueductos Comunitarios y la Empresa Aguas y Aguas de Pereira. La Empresa SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. en la actualidad es abastecida a su vez, por la empresa EMPOCABAL ESP en aproximadamente un 30%, por medio de la figura de compra de agua potable en bloque y el prestador AGUAS DE DOSQUEBRADAS SA ESP en un 70% a través de compra de agua cruda en bloque, esta última es potabilizada por Empresa SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. en la Planta Villasantana.



Imagen 5. Esquema actual de prestación Municipio de Dosquebradas



Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Para el análisis detallado de este aspecto se debe tener en cuenta la división en procesos y subprocesos del sistema: Captación (Derivación – Aducción), Tratamiento, Línea de Conducción, Distribución (Almacenamiento – Redes), Recolección y Transporte.

El subsistema derivado de la PTAP de EMPOCABAL ESP, cuenta con los siguientes procesos previos a los tanques de almacenamiento y la red de distribución:

Conducciones 1 y 2 desde Santa Rosa hacia tanque de la Romelia: Estas corresponden a las tuberías que transportan el agua potable desde la ciudad de Santa Rosa de Cabal denominadas como 1 y 2, en diámetros que van desde los 250 mm hasta los 450 mm. La conducción número uno tiene 4.870 metros lineales, la conducción número 2 tiene 5.629 metros lineales.



SERVICIUDAD ESP
Empresa Industrial y Comercial del Estado
NIT. 816.001.609-1
NUIA 1-661700002



Estas tuberías salen desde los tanques La Traviata y desde la Planta de Empocabal (1790 m.s.n.m.), respectivamente, cruzando toda la zona urbana del municipio de Santa Rosa hasta el río San Eugenio, aquí pasan elevadas mediante cerchas metálicas y con recubrimientos de acero HD; continuando a los costados por toda la calzada principal hasta el sector denominado La Mazorca donde salen de la vía para pasar el trazado a la antigua vía del ferrocarril y pasar por el túnel de la misma vía antigua. Desde allí descienden por un alta pendiente en una longitud de aproximadamente 400 metros hasta la quebrada La Chillona, ascendiendo nuevamente por predios privados rurales hasta la cámara de quiebre El Rodeo que se ubica en la cota 1635 adyacente a la calzada Troncal Dosquebradas-Manizales (sector puente helicoidal).

Es importante resaltar que estas conducciones han venido siendo restituidas desde el año 2003 particularmente en la zona inestable de la ladera sur del Alto de Boquerón a material Polietileno de Alta Densidad (PEAD) PN 10 el cual ofrece una alta flexibilidad, capacidad de elongación y resistencia a la tracción, consecuentemente buen comportamiento en condiciones de terreno escarpado e inestable y también a exigencias de alta sismicidad. En el año 2018 se logró el 100% de las restituciones a material PEAD.

Las conducciones del tanque la Romelia Numero 2 a Tanque Libertadores que comprende 780 metros lineales de 20" y de esta sale una conducción de 670 metros lineales de 16" y 160 metros lineales de 12" empalmado en la carrera 16 con calle 80 en la esquina de carrocías San Lázaro.

Por su parte, el subsistema PLANTA DE TRATAMIENTO VILLASANTANA, cuya agua cruda captada proviene del Río Otún en un caudal promedio aproximado de 350 L/s, tiene los siguientes procesos previos a los tanques de almacenamiento y la red distribución:

Conducción: La conducción N° 3 que transporta el agua desde la planta de Villasantana en Pereira (1509 m.s.n.m.) tiene 1514 metros lineales de 42" en tubería tipo CCP hasta el tanque La Giralda (cota 1503). Sus longitudes se detallan en el cuadro de catastro de redes. El trazado cruza el río Otún mediante cercha metálica ubicada en el sector de la Vidriera Otún.





SERVICIUDAD ESP
Empresa Industrial y Comercial del Estado
NIT. 816.001.609-1
NUIR 1-661700002



Luego del tanque se presenta una conducción de 33" desde la salida del tanque La Giralda hasta la calle 18 con carrera 22 (Avenida Santa Mónica) en longitud de 1.752 metros lineales. Desde este punto los diámetros empiezan a reducir acorde a los diseños para abastecer las tuberías menores de distribución.

Planta de Tratamiento de Aguas de Potable (PTAP): La planta de tratamiento de Villasantana se encuentra ubicada en el sector Las Margaritas de la comuna de Villa Santana en el municipio de Pereira, la cual es de tipo convencional con un caudal de diseño de 600 L/s.

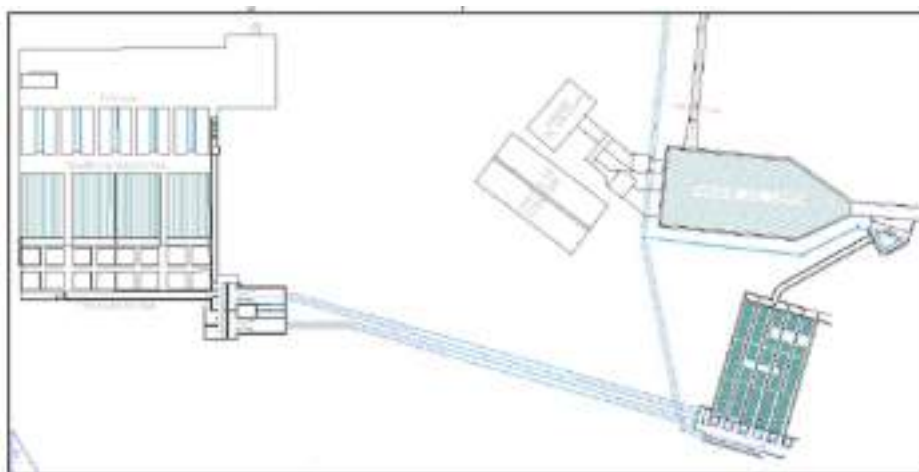
La PTAP Villasantana inicio su construcción en el año 1995 para satisfacer la demanda de agua del municipio de Dosquebradas e inició su operación en el año 2006. Para el año 2010 la empresa SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. tomó en arrendamiento la operación de la Planta.

La mencionada PTAP es abastecida por la bocatoma Nuevo Libaré ubicada sobre una altura de 1.538 m.s.n.m., esta estructura tiene captación multipropósito, es utilizada para el abastecimiento de agua potable en los municipios de Pereira, Dosquebradas y la generación de energía eléctrica.

El esquema del sistema de potabilización muestra en la siguiente imagen:



Imagen 6. Distribución de los componentes de la PTAP Villasantana



Fuente: Grupo de Investigación en Agua y Saneamiento

Los procesos de la PTAP Villasantana se describen a continuación:

Desarenación: El agua ingresa al tanque desarenador por medio de un canal abierto. El tanque desarenador está compuesto por 4 unidades con placas inclinadas a 45° y la salida está constituida por un canal de 80 m de longitud y que conduce el agua hasta la canaleta Parshall.

Coagulación: El sulfato de aluminio y el ayudante de coagulación (policloruro de aluminio), son adicionados al ingreso de la canaleta Parshall con el objetivo de lograr una mezcla química rápida y homogénea.

Floculación: Se constituye de dos unidades cada una con cuatro cámaras cuadradas de funcionamiento en serie, las primeras cuatro cámaras funcionan como un floculador mecánico cada una cuenta con un reductor acoplado al agitador.

Sedimentación: Constituido por dos unidades de sedimentación ambas están conformadas por placas de asbesto cemento con una con una inclinación de 60°. El agua

ingresa por la parte inferior de la estructura a través de un canal central que cuenta con 20 orificios y de una tubería de 16" instalada en el año 2020 para independizar la entrada a los módulos de sedimentación. el agua sedimentada es recogida por 8 canaletas ubicadas transversalmente, de donde es conducida en canales centrales hasta las unidades de filtración.

Para la purga de los lodos, cada unidad dispone de dos canales trapezoidales, en el fondo de cada canal está cubierta con losas prefabricadas con 12 orificios. El vaciado de estos se efectúa mediante las válvulas de mariposa localizadas al final de cada canal.

Filtración: El área de filtración está constituida por cinco unidades dobles, los cuales están divididos a su vez por canales de 1,30 m de ancho. La filtración incluye un lecho doble de arena y antracita, el sistema de soporte se constituye de bloques prefabricados perforados en los cuales se encuentran instaladas cribas de mallas de acero inoxidable.

Desinfección: Este proceso incluye la aplicación de cloro gaseoso en un tanque de cloración que permite que se le dé el tiempo de contacto requerido al hacer su recorrido por el canal.

Almacenamiento: El agua tratada en la Planta es conducida al tanque la Giralda para su posterior distribución.

Laboratorio de Control de Calidad: La Planta de Tratamiento de Serviciudad cuenta con personas capacitadas para el manejo y tratamiento del agua. Tiene un laboratorio fisicoquímico en el cual cada hora se le realizan las pruebas de monitoreo al agua cruda, sedimentada y tratada que permiten que el agua hacia la red salga bajo los parámetros exigidos en la resolución 2115 de 2007¹².

La Planta cuenta con un laboratorio microbiológico el cual es operado por una bacterióloga, donde se realiza un control de calidad al agua producida en el día y en el cual se le hace un monitoreo mensual al agua cruda. De igual manera en el mismo laboratorio se les realizan pruebas a los acueductos comunitarios del municipio de

¹² Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano



SERVICIUDAD ESP
Empresa Industrial y Comercial del Estado
NIT. 816.001.609-1
NUIA 1-661700002



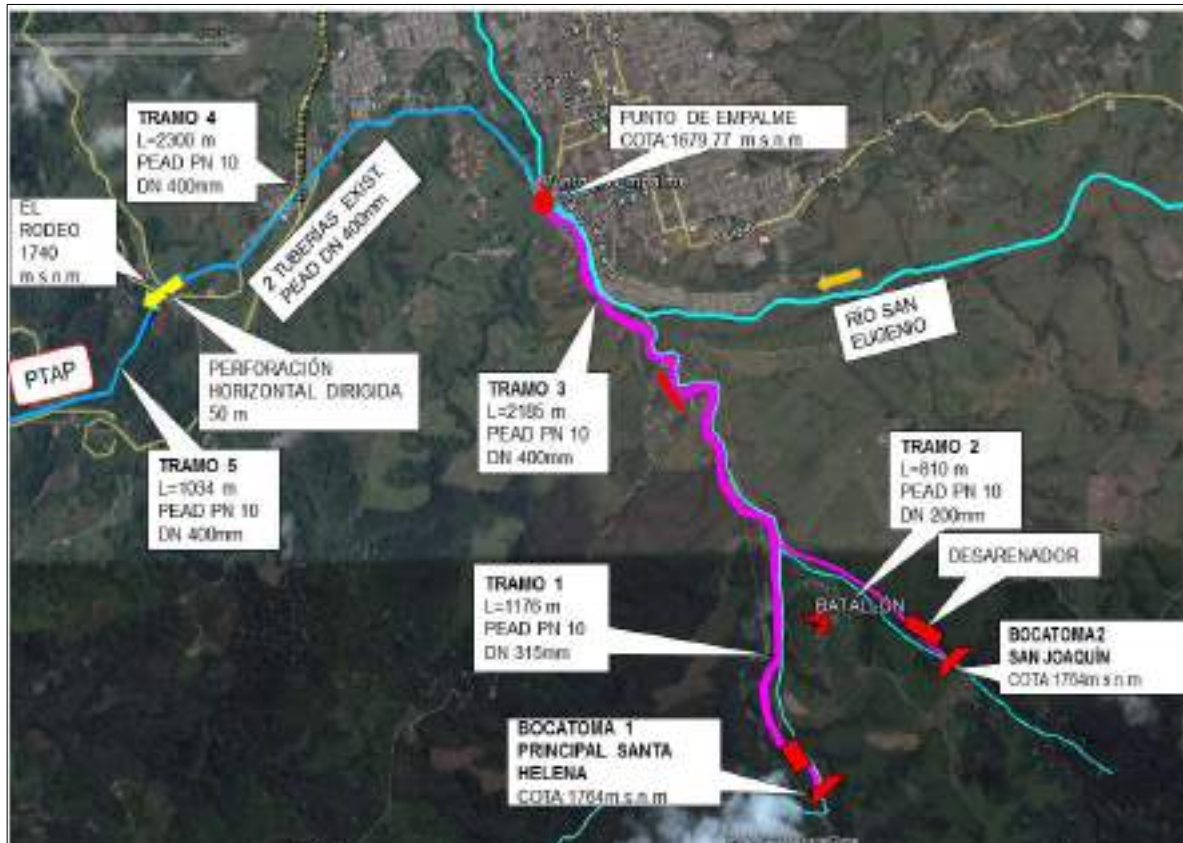
Dosquebradas, como parte de un comodato existente con la Secretaría de Salud Municipal de Dosquebradas.

Descripción general sistema Santa Helena

El acueducto Santa Helena es un proyecto en ejecución para producción de agua potable realizando captaciones en las quebradas Santa Helena y San Joaquín, las cuales se ubican en jurisdicción del municipio de Santa Rosa de Cabal, con un caudal sumado de 80 l.p.s. Desde las bocatomas y desarenadores, las aducciones confluyen aguas abajo a una distancia promedio de 1 kilómetro. A partir de este punto inicia una sola línea de 315 mm. (PEAD) de 2 kilómetros hasta el puente sobre el río San Eugenio. Aquí se conectará a la denominada conducción 1, existente en 300 mm. la cual llevará el agua cruda hasta una planta de tratamiento tipo compacta ubicada en el sitio de la cámara de quiebre El Rodeo (vereda del mismo nombre en la cota 1640).

La planta compacta multietapas cuenta con una estación reguladora de presión antes de su ingreso, la cual baja la presión antes de entrar al componente de hidrociclones los cuales son cuatro unidades donde se realiza la microfloculación. Una vez superada esta etapa el agua pasa al sistema de filtros, los cuales son tres unidades que finalmente entregan su caudal al tanque de almacenamiento de 800 metros cúbicos de capacidad; en éste confluyen las aguas tanto de Santa Helena ya potabilizada como el caudal proveniente del sistema Empocabal, con caudales de 80 l.p.s. y 60 l.p.s. respectivamente. Esto en su fase inicial y siendo variable en la medida que avancen los desarrollos urbanos para los cuales se dimensionó el sistema Santa Helena.





Tramo aducciones

Desde el sitio del tanque el Rodeo el cual se encuentra ubicado en el costado derecho de la vía que conduce de Pereira a Santa Rosa, la tubería inicia como conducción y se empalma la red existente la cual es de PEAD DN 315 mm y que actualmente surte la Urbanización Los Juncos, el empalme se proyecta a la entrada de esta urbanización en el barrio Libertadores. Continúa la línea por el costado oriente del municipio de Dosquebradas, por vías urbanas y algunas servidumbres hasta llegar al tanque de almacenamiento que se ubicará en la vereda La Divisa en la cota 1607. Dicho tanque tendrá una capacidad de 1200 metros cúbicos. La conducción descrita tiene una longitud superior a los 5000 metros y se construirá en tubería PEAD de 315 mm.

55



Tramo conducción.

La población a servir por el acueducto en las áreas complementarias y de expansión, será de 5098 viviendas para el área urbana y 6945 para el área de expansión, totalizando 12043 viviendas servidas y el caudal medio a suministrar será de 51.5 l/s, por lo tanto, el caudal remanente a largo plazo, para dilución del factor de riesgo por arsénico en el agua

56

de EMPOCABAL, será de 28.5 l/s. No obstante, se anota que, a corto plazo, hasta que vayan actuando los constructores, consolidando las áreas de cobertura y hasta que se disponga de una solución definitiva a la problemática presentada sobre el As, el caudal disponible para dilución se estima en un 80%, esto es 64 l/s.

Es de anotar que la población a servir la cual se ubica en el costado oriente del municipio tendrá el servicio de manera diferencial de acuerdo a las cotas del servicio que dan lineamiento a la cobertura y al desarrollo de las obras civiles que están previstas en el Plan de Obras e Inversiones Regulado de Serviciudad.

TANQUES DE ALMACENAMIENTO

Tanques La Giralda

Localización: Sector Frailes, urbanizaciones Monte Bonito y Boreal del municipio de Dosquebradas.

Coordenadas: Longitud 75°40'05.77" O - Latitud 4°48'48.81" N

Características técnicas:

Tanque N° 1	Tanque N° 2	Tanque N° 3
Estructura: Concreto reforzado Cota: 1504.94 m.s.n.m. Tipo: Semienterrado. Año de construcción: 1987 Años de uso: 25 Años. (1987 a 2006) – (2017-2023) Capacidad: 1600 metros cúbicos Área: 16,40 x 32,55 + 3,00 x 5,65 = 550,77 metros cuadrados Altura: 3,70 m.	Tipo: Semienterrado Cota: 1504.94 m.s.n.m. Estructura: Concreto reforzado Año de construcción: 1998 Años de uso: 25 años (1998-2023) Capacidad: 6000 metros cúbicos	Tipo: Elevado. Estructura: Acero pernado Cota: 1539 m.s.n.m. (viga solera) Año de construcción: 2016-2017 Años de uso: 06 Años. Capacidad: 800 metros cúbicos

<p>Años de vida útil: 40 – 45 Años Nivel máximo: 3.4 m Nivel mínimo: 0.60 m Observación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impermeabilizado y reactivado en diciembre de 2016. - Reforzamiento estructural 2019 – 2020. <p>Es una estructura en concreto compuesta por muros perimetrales de espesor 0.35 ms, la losa de fondo tiene un espesor de 0.25 m, 49 columnas de 0.30 x 0.30 m, las cuales reciben las cargas de la losa aligerado en casetón de guadua y de peralte 0.35 m; se complementa este sistema mediante las vigas de carga aérea y las vigas de cimentación en el sentido Norte-Sur.</p> <p>Las cajas de válvulas de entrada y salida con dimensiones 4 x 2.6 m. Y de 4x3 m. Respectivamente, además el proyecto contempla la construcción del rebose interno con salida de agua mediante tubería de alcantarillado, conduciendo las aguas hacia la ladera del lado Oriente.</p>	<p>Área: 39.5 x 39.5 = 1.560,25 metros cuadrados Altura: 5 m. Nivel máximo: 4.1 m. Años de vida útil: 40 – 45 Años</p>	<p>Área superficial: 185 metros cuadrados (diámetro 15.35 m) Altura: 8.88 m. Años de vida útil: 50 – 60 Años Nivel máximo: 8.5 m Nivel mínimo: 0.2 m Observación: Inicio operaciones de prueba en octubre de 2017. Es una estructura circular en láminas de acero pernado con revestimiento de vidrio (glassfusedsteel) elevada sobre una estructura de concreto reforzado de 36 metros de altura. El tanque se alimenta desde el tanque Giralda N° 2 mediante sistema de bombeo con bombas tipo lapicero con capacidad de 58 lps. Dado que es un sistema elevado su capacidad de abastecimiento por cantidad de usuarios vs caudal está limitada. Observación: Ampliación en 2021.</p>
--	--	---

Tanque San Diego

58

Localización: Calle 56 Carrera 22 y 23 Municipio de Dosquebradas, barrio San Diego.

Coordenadas: Longitud 75°39'40.55" O
 Latitud 4°50'14.28" N

Características técnicas:

<p>El tanque tiene una estructura en concreto reforzado compuesta por muros perimetrales de espesor 0.35 m; losa de fondo y tapa en concreto.</p> <p>A un lado se encuentran las cajas de válvulas que miden 5.15 x 6.36 m y 3.05 x 3.48 m las cuales se encuentran integradas en los dos costados del tanque; en ellas se encuentran cuatro válvulas de salida y dos válvulas de entrada.</p> <p>Tipo: Semienterrado Cota: 1498 m.s.n.m. Estructura: concreto reforzado Años de uso: 31 años (1992 a 2023) Capacidad: 5.600 metros cúbicos Área: 36.90 x 50.30 = 1.855,06 metros cuadrados Altura: 4 m. Años de vida útil: 35 Nivel máximo: 3.2 Nivel mínimo: 40 cm. Nota: Impermeabilizado en 2021</p>	<p>Barrios abastecidos: Los Naranjos, Modelo, Martillo, San Diego, Granada. Deriva sistema de bombeo a los tanques Azul 1 y 2</p>
--	---

Tanques la Romelia

Localización: Zona rural del Municipio de Dosquebradas cerca al sitio denominado El Rodeo en la vía que conduce al municipio de Santa Rosa de Cabal a 20 metros de la variante Pereira-Santa Rosa que conduce al Alto de Boquerón.

Características técnicas:

<p>Tanque La Romelia N° 1 Coordenadas: Longitud 75°38'59.37" O Latitud 4°51'11.65" N</p> <p>Tipo: Semienterrado Cota: 1575 m.s.n.m. Estructura: concreto reforzado Año de construcción: 1988 Años de uso: 25 Años. (1988 a mayo de 2007) y (2017-2023) Capacidad: 1600 metros cúbicos Área: 32,68 x 16,48 = 538,57 metros cuadrados Altura: 4,30 m. Años de vida útil: 40 – 45 Años Nivel máximo: 3.8 m Nivel mínimo: 0.8 m. Observaciones: Impermeabilización en 2018 Actualización sísmica NSR-10 en 2020</p>	<p>Tanque La Romelia N° 2. Coordenadas: Longitud 75°38'59.37" O Latitud 4°51'11.65" N</p> <p>Tipo: Semienterrado Cota: 1575 m.s.n.m. Estructura: concreto reforzado Año de construcción: 1998 Años de uso: 23 años (mayo de 2000-2023) Capacidad: 3200 metros cúbicos Área: 30,50 x 20,60 = 628,30 m² Altura: 5,10 m Años de vida útil: 40 – 45 Años Nivel máximo: 4.5 m. Nivel mínimo: 0.5 m.</p>
<p>Barrios abastecidos: Júpiter, Bosques de la Acuarela, César Augusto López, Zaguán de las Villas, Villa de Marcos, Piamonte, Cerro Asul, Llano Asul, Emaús, Carlos Ariel Escobar, Colinas, Girasol, Rafael García Herreros, Pablo Sexto, Puerto Nuevo, Granada, Mercurio, Camilo Torres Plan I, Aqua.</p>	

Tanque Los Libertadores

Localización: Carrera 20 entre calles 73 y 74, Barrio Los Libertadores

Coordenadas: Longitud 75°39'57.40" O
 Latitud 4°50'57.40" N

Características técnicas:

<p>Tipo: Semienterrado Estructura: Concreto reforzado. Cota: 1505 m.s.n.m. Año de construcción: 1977 Años de uso: 46 años (1977-2023) Capacidad: 1600 m3 Altura: 4.5 Nivel máximo: 3.7 m Vida útil: 40 – 45 Años. Observación: -Impermeabilización en 2018</p>	<p>Barrios abastecidos: La Capilla, Santa Teresita, Varúa, El Carbonero, Loma linda, La Milagrosa</p>
--	---

Tanques Azul

<p>Tanque Azul N° 1</p> <p>Localización: Vía rural a vereda Sabanitas Coordenadas: Longitud 75°39'20.97" O Latitud 4°50'05.14" N Tipo: Semienterrado Estructura: Concreto Reforzado Cota: 1562 m.s.n.m. Año de construcción: 2006 Años de uso: 17 años (2006-2023) Capacidad: 508 metros cúbicos Altura: 3.5 m. Nivel máximo: 3.2</p>	<p>Tanque Azul N° 2</p> <p>Localización: Vía rural a vereda Sabanitas Coordenadas: Longitud 75°39'20.97" O Latitud 4°50'05.14" N Tipo: Superficial. Estructura: Acero pernado (Vidrio fusionado al acero) Cota: 1560 Año de construcción: 2017 Años de Uso: 6 años (2017-2023) Altura: 5.87 m</p>
--	--

Vida útil: 40 – 45 años	Nivel máximo: 5.60 Capacidad: 564 metros cúbicos Vida útil: 50 – 60 años
Barrios abastecidos: Panorama Country I y III, Primavera Azul, Multifamiliares Primavera Azul, Puerto Nuevo y Modelia.	

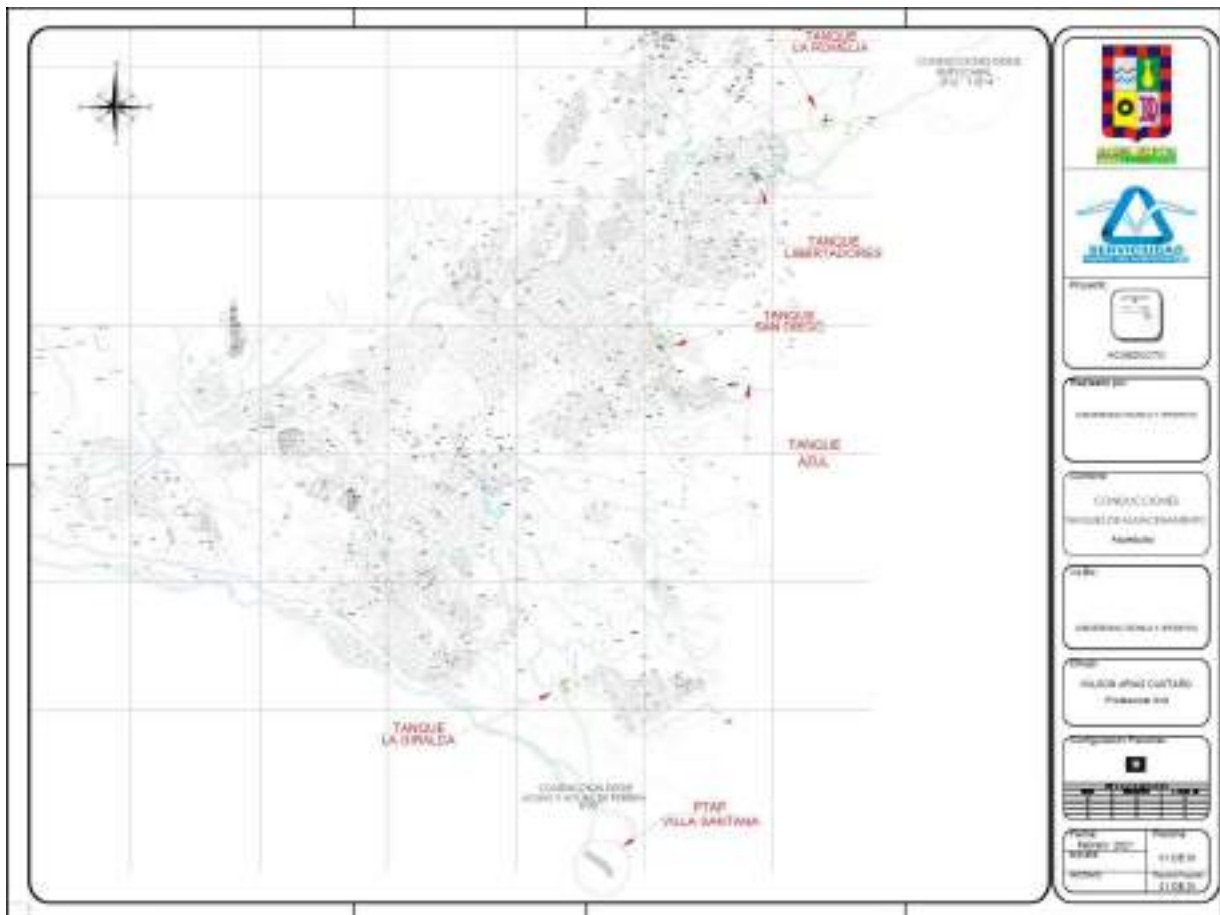
Tanque El Rodeo

Localización: Vía rural a vereda El Rodeo Coordenadas: Longitud 75°38'47.39" O Latitud 4°51'13.11" N Tipo: Superficial Estructura: Acero pernado (vidrio fusionado al acero) Cota: 1640 m.s.n.m. Año de construcción: 2019 Años de uso: 0.5 (2023-2023) Capacidad: 680 metros cúbicos Diámetro: 11.02 m. Altura: 7.2 m. Nivel máximo: 7.1 Vida útil: 60 años	Barrios abastecidos. Molinitos, Los Juncos. (Es tránsito hacia tanques La Romelia)
---	--

OBSERVACIÓN: Las impermeabilizaciones y actualizaciones a norma NSR-100, en los tanques de almacenamiento de agua potable, prolongan la Vida útil de los mismos.

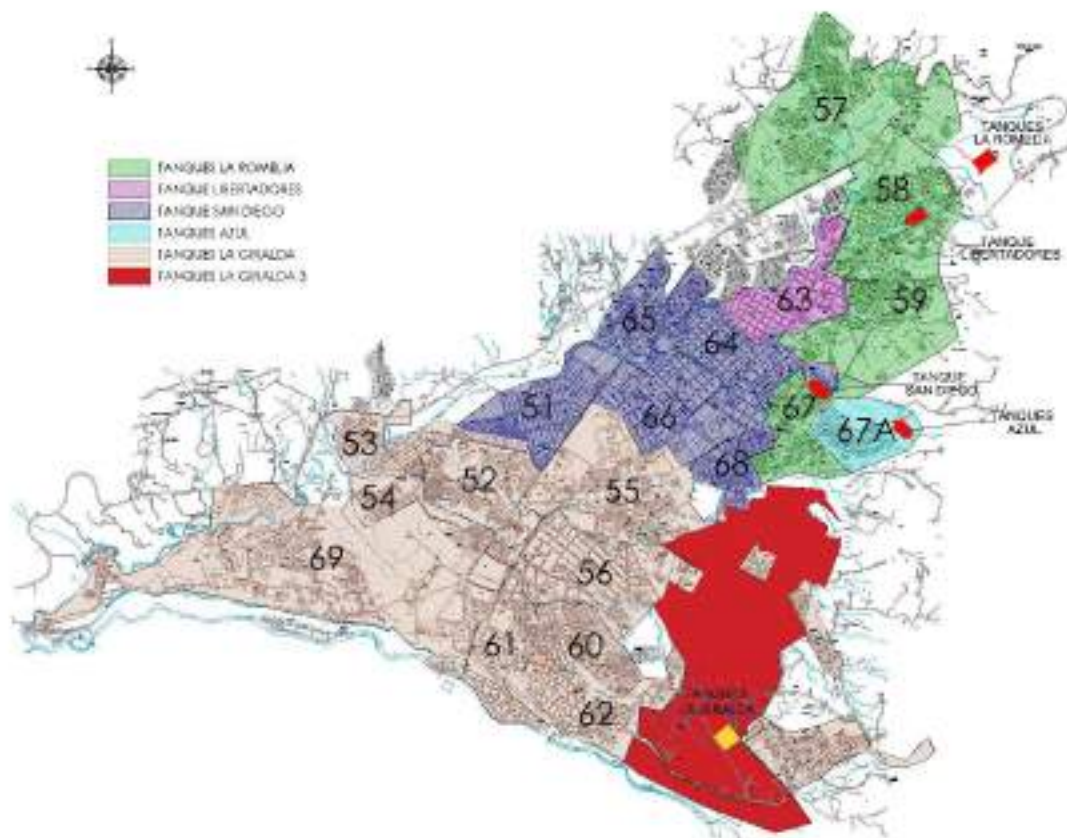
Los tanques del sistema cuentan con un manual de mantenimiento documentado en el SGC.

Imagen 7. Mapa de localización tanques



Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Imagen 8. Zonas por distribución de agua desde cada tanque



Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

- Redes de Distribución

La red de distribución de SERVICIUDAD E.S.P cuenta con 280.540.91 metros de tubería, con diámetros que van desde 50 mm hasta 1066 mm, en materiales PVC, PEAD, CCP y porción mínima de HD, ACa y A-C. Importante anotar que todas las restituciones que se vienen realizando apuntan a la eliminación total de este último material.

En el siguiente cuadro se muestran los diámetros existentes, materiales y porcentajes de cobertura:

Tabla 9. Catastro de redes

 SERVICIUDAD ESP Empresa Industrial y Comercial del Estado NIT. 816.001.609-1 NUIA 1-661700002																					
CATALUO DE REDES DE ALCANTARILLO (2020)																					
DIAMETRO	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	2"	2 1/2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	20"	24"	30"	36"	42"	Totales	Porcentaje Tipo de Material
MATERIAL TUBERIA																					
POLETERO DE HD (PVC)	38.80	113.00	2.624.20	370.90	6.077.40	500.80	138.937.31	10.886.80	8.208.84	6.832.84	2.203.48	10.886.20	868.7	376.21	0	0	0	0	0	0	138.300.71
	3.15%	8.25%	7.5%	3.25%	8.05%	3.85%	90.2%	5.3%	5.7%	3.6%	3.0%	5.0%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
BERNO PVC 150 (P)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	211.98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.875.42
	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	12.17%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.0%
CUBIERTA DE BATE PARA PVC (C.P.A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	203.18	0	0	0	0	0	0	0	50.844.44
	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	4.35%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.0%
RETIENDE DE BATE BERNO (R.B.B)	0	0	0	0	0	0	28.037.11	882.07	4.335.11	4.523.43	258.13	2.873.8	9.33	12.813.55	0	0	0	0	0	0	46.751.11
	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	11.0%	0.8%	9.8%	9.8%	1.3%	17.3%	1.8%	2.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	11.3%
BERNO CLAYTON (B.C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28.84
	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
ALCANTARILLADO (A-C)	0	0	0	0	0	0	1.302.40	1.900.80	3.780.30	1.281.40	2.000.00	2.388.17	0.00	891.80	0	0	0	0	0	0	11.977.88
	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	17.2%	3.3%	20.5%	18.7%	11.8%	12.8%	0.0%	2.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
ALCANTARILLADO (A-C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.882.77	7.888.10	0	0	0	0	0	0	0	0	11.972.64
	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	15.5%	34.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
TOTAL CANT	38.80	113.00	2.624.20	370.90	6.077.40	500.80	138.937.45	12.822.17	12.372.70	11.040.98	12.809.27	22.767.40	1.888.80	5.174.01	207.90	1.238.80	0.00	1.881.88	112.00	2.105.37	146.88
%	3.15%	8.24%	1.26%	0.18%	2.85%	0.86%	90.88%	0.37%	5.76%	0.96%	4.33%	6.58%	1.30%	2.40%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.19%	100.00%

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Sistema de alcantarillado.

El servicio de alcantarillado del Municipio en gran parte es combinado, actualmente se exige a todo proyecto nuevo los diseños y construcción de sus aguas residuales y lluvias de forma separada, la Empresa por el momento realiza la recolección y transporte de las aguas residuales domésticas sin hacerse un tratamiento antes de la disposición final.



A la quebrada Dosquebradas tributan todas las quebradas principales y secundarias del Municipio las cuales a su vez reciben todos los vertimientos de aguas residuales y de aguas lluvias. La quebrada Dosquebradas finalmente vierte sus aguas al río Otún.

Se tiene actualizado, el catastro de redes del Sistema de Alcantarillado clasificados por diámetro y vida útil, este catastro se actualiza periódicamente en medio magnético con la información sobre obras realizadas en expansión, reposición y rehabilitación de redes que suministra la Subgerencia Técnica y Operativa de la Empresa.

La Empresa viene realizando la reposición, la rehabilitación, la expansión de redes de alcantarillado y la construcción de interceptores paralelos a las quebradas de acuerdo al Plan de Obras e Inversión regulada – POIR, del nuevo sistema tarifario.

El sistema de alcantarillado de la empresa SERVICIUDAD E.S.P., está compuesto por redes con diámetros que van desde los 200 mm hasta los 1200 mm, construidas en concreto y en PVC.

Componentes del Sistema de Alcantarillado

Dentro de los componentes del sistema de alcantarillado, se identifican principalmente los colectores secundarios, colectores primarios o matriz, los interceptores, los emisarios finales, las cámaras de inspección, estructuras hidráulicas y estructuras de alivio.

- **Catastro de redes del sistema de alcantarillado.**

La Empresa tiene clasificado el catastro de redes con los siguientes resultados:

La longitud total de redes construidas corresponde a 211.778,23 m distribuidos de la siguiente manera:

Colectores Secundarios: En diámetros que van desde las 6” hasta 48”, distribuidos de la siguiente manera de acuerdo a su vida útil:

- Entre 0 y 5 años: corresponde al 2,58% del total de las redes construidas
- Entre 5 y 10 años: corresponde al 17,49% del total de las redes construidas

- Entre 10 y 15 años: corresponde al 16,36% del total de las redes construidas
- Entre 15 y 20 años: corresponde al 6,80% del total de las redes construidas
- Entre 20 y 25 años: corresponde al 6,01 del total de las redes construidas
- Mayores a 25 años: corresponde al 50,77% del total de las redes construidas.

En las siguientes tablas se describen las estructuras de inspección y alivio, y las redes de alcantarillado:

Tabla 10. Estructuras de inspección y alivio alcantarillado

Cámaras de Inspección	Sumideros	Sumideros Transversales
5.308	3.683	310
Total		3.993

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Tabla 11. Catastro de redes alcantarillado

CATASTRO REDES DE ALCANTARILLADO A DICIEMBRE DE 2022																								
DIAMETROS	6"	8"	10"	12"	14"	15"	16"	18"	20"	21"	24"	27"	30"	31"	32"	33"	34"	36"	39"	48"	Totales			
EDAD																								
0 - 5 Años		50.10	671.92	3,679.50	68.95		377.57		95.40		513.48										270,41	5,456.92		
5 - 10 Años	364.00	695.33	6,214.51	12,098.45	1,150.41		6,488.83	1,038.99	2,053.21	59.00	2,519.55	89.00	3,464.92								797.88	0.00	37,034.08	
10 - 15 Años	493.11	731.99	4,346.60	12,988.63	1,686.20	274.70	6,875.07	492.55	416.30	489.25	4,756.93	204.25	665.18	0.00	0.00	45.10	0.00	84.00		43.00	58.00		34,650.86	
15 - 20 Años	0.00	0.00	1,623.79	7,330.12	601.50	0.00	1,082.64	1,233.12	0.00	229.00	1,747.39	0.00	236.00	0.00	0.00	22.00	0.00	296.00	0.00	0.00				14,401.56
20 - 25 Años	0.00	140.00	674.04	7,700.33	0.00	70.00	0.00	1,351.90	0.00	229.00	2,380.10	0.00	165.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				12,722.37
Mayor a 25 Año	0.00	816.50	26,801.71	40,020.98	6,571.81	1,856.02	0.00	11,459.21	0.00	2,560.32	14,072.74	0.00	181.19	20.80	0.00	0.00	312.46	2,838.70	0.00	0.00				107,512.44
Total x Diámetro	857.11	2,433.92	40,332.57	83,818.01	10,078.87	2,200.72	14,824.11	15,575.77	2,564.91	3,566.57	25,990.19	293.25	4,712.29	20.80	12.00	67.10	312.46	4,016.58	43.00	58.00				211,778.23

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

- Tramos de interceptores construidos

En la siguiente imagen se pueden apreciar el sistema de colectores e interceptores construidos para el saneamiento hidrico de las quebradas:

Imagen 9. Avance construcción de Interceptores y vertimientos





Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E

AVANCE CONSTRUCCIÓN DE INTERCEPTORES EN DOSQUEBRADAS						
No.	Interceptores	Longitud	Construido		Por Ejecutar	
		m	m	%	m	%
1	Frailes	5,231.02	5,231.02	100,00%	0,00	0,00%
2	Montebonito	1,918.05	999.49	52,11%	918.56	47,89%
3	Vibora	5,988.57	5,705.66	95,28%	282.91	4,72%
4	Cañaveral	2,566.06	2,280.08	88,86%	285.98	11,14%
5	Ladera Norte	4,432.11	1,456.90	32,87%	2,975.21	67,13%
6	Gutiérrez	1,313.10	1,168.00	88,95%	145.10	11,05%
7	Esap	265.10	265.10	100,00%	0,00	0,00%
8	Sakabuma	817.40	567.40	69,42%	250.00	30,58%
9	Soledad	1,951.90	800.33	41,00%	1,151.57	59,00%
10	Miraflores	974.10	618.76	63,52%	355.34	36,48%
11	Barro Blanco	786.42	430.42	54,73%	356.00	45,27%
12	Molinos	1,669.55	952.40	57,05%	717.15	42,95%
13	Manizales	1,496.00	236.77	15,83%	1,259.23	84,17%
14	Santa Isabel	987.90	361.20	36,56%	626.70	63,44%
15	Juncal-Cordondillo	1,189.50	230.00	19,34%	959.50	80,66%
16	Chillona	969.80	0,00	0,00%	969.80	100,00%
17	Aguazul	1,900.40	0,00	0,00%	1,900.40	100,00%
18	Amoladora	771.05	0,00	0,00%	771.05	100,00%
19	Tominejo	593.13	0,00	0,00%	593.13	100,00%
20	La Fita	700.00	0,00	0,00%	700.00	100,00%
21	La Cristalina	1,150.00	0,00	0,00%	1,150.00	100,00%
22	Dosquebradas	8,979.00	909.50	10,13	8,069.50	89,87%
TOTALES		46,656.16	22,213.03	47,62%	24,443.13	52,38%



Proyección Construcción Interceptores

Obras de mitigación:

- La empresa suscribió el contrato de obra SF-172-2021, con el ingeniero Rodrigo Reyes Alonso, por valor de \$ 272'250.830, cuyo objeto es realizar las obras de protección del riesgo Interceptor Cordoncillo Municipio de Dosquebradas.



Refuerzo Caisson



Zapata Muro y refuerzo Vástago

- La empresa suscribió el contrato de obra SF-118-2020, con el ingeniero Juan Diego García Cardona, por valor de \$ 112'315.455, cuyo objeto es la obra civil tendiente al mantenimiento, reparación y la rehabilitación del colector Frailes sector cancha Saturno.

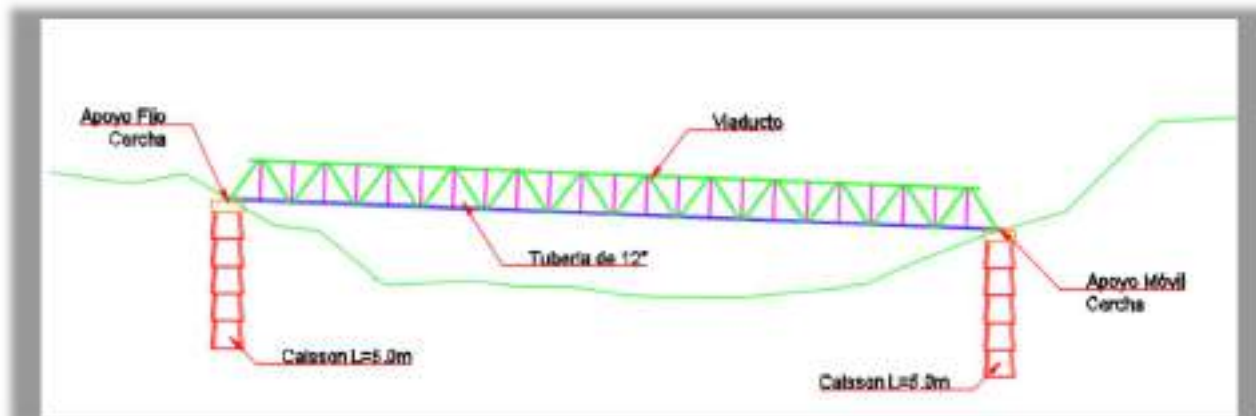
➤ **Sector Saturno.** – Obra Terminada.



Localización sector intervenido – cancha Saturno



Se observa el terreno a intervenir con la obra – En la parte superior cancha Saturno



Esquema diseño viaducto

Para la reconstrucción y protección de la red se proyectó un viaducto en ángulos metálicos, con una longitud de 30 metros apoyado en dos caissons de 5 metros y la perfilación del talud para mitigar deslizamientos futuros, se anexa registro fotográfico de las obras realizadas. Cuenta con permiso de ocupación de cauce No. 2124 de diciembre 21 de 2020.

73



Refuerzo de caissons de un metro de diámetro – cimentación profunda



Localización, trazado y replanteo viaducto y red



Perfilada Manual de Taludes



Llenos compactados – Se observa cámaras de inspección Construidas y muros de contención en concreto reforzado

Con la obra realizada en el sector de Saturno, correspondiente a un viaducto entre otros, se logró restablecer la continuidad del flujo de aguas residuales que estaban descargando en la quebrada, obra culminada.

- La empresa suscribió el contrato de obra CF-119-2020, con la empresa Teccon Ingeniería S.A.S., por valor de \$ 648'613.435, cuyo objeto es la obra civil tendiente al mantenimiento, reparación, la rehabilitación y mitigación del riesgo del colector

Frailes sector Montebonito y San Rafael La Castilla, obra con la cual se intervienen varios sectores los cuales se describen a continuación.

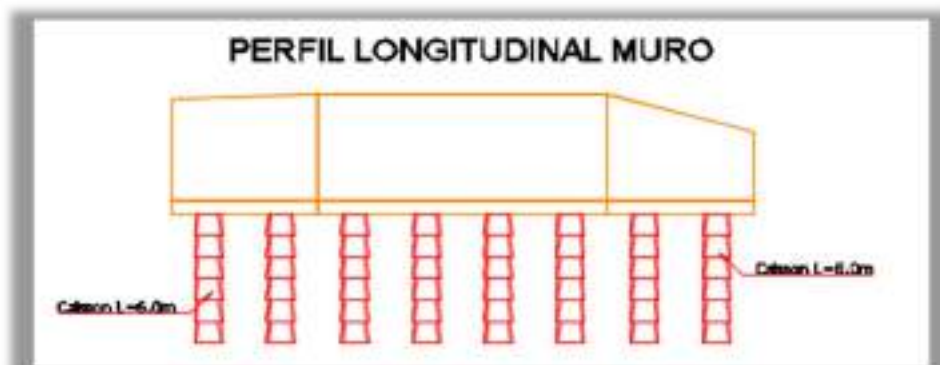
➤ **Sector Montebonito – Obra Terminada.**



Localización sector Montebonito



Se observa el terreno a intervenir con la obra – quebrada Frailes



Esquema diseño muro de contención y cimentación profunda – caissons

Para la reconstrucción y protección de la red se proyectó un muro en concreto reforzado de 24.30 metros de longitud y altura de 4.95 metros, sobre ocho caissons de 6 metros la reposición de la red del interceptor Frailes en este sector. Cuenta con permiso de ocupación de cauce No. 2030 de diciembre 09 de 2020.



Corte y figurado de refuerzo para el muro de contención



Vaciado de Concreto para cimentación profunda y zarpa muro de contención



Muro en concreto reforzado

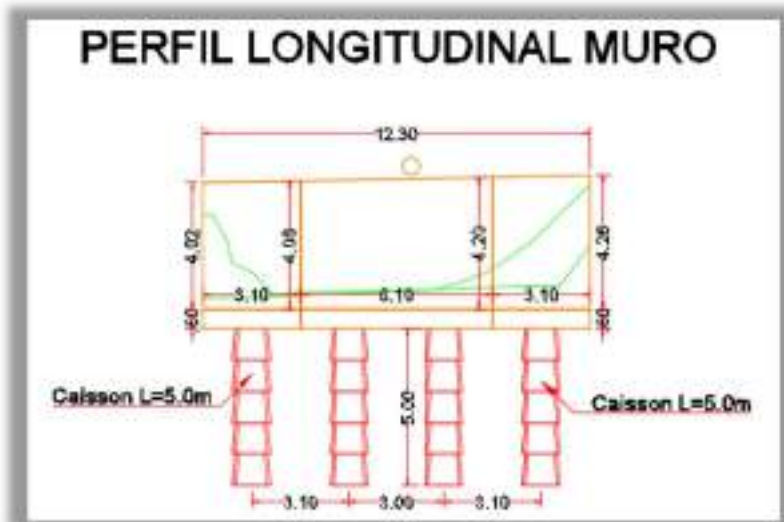
➤ **Sector La Castilla – San Rafael 1**



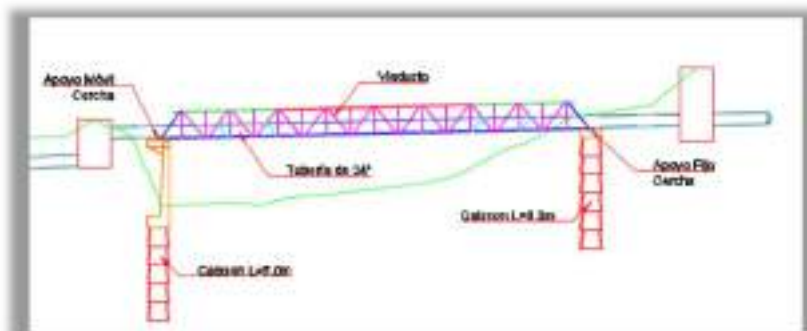
Localización sector La Castilla – San Rafael 1



Se observa el terreno a intervenir con la obra



Esquema diseño muro de contención y cimentación profunda – caissons



Esquema diseño viaducto

Para la reconstrucción y protección de la red se proyectó la construcción de muro en concreto reforzado de 12.30 metros de longitud y altura de 4.30 metros, sobre cuatro caissons de 5 metros y la construcción de viaducto de 23.50 metros de longitud, para darle continuidad al interceptor Frailes en este sector.



Se observa localización de viaducto a reconstruir

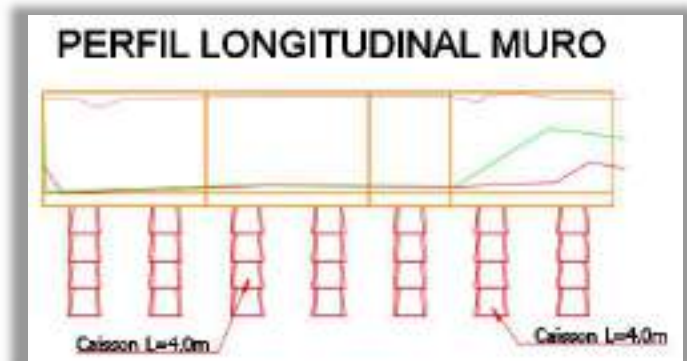


Panorámica del área a intervenir

➤ **Sector La Castilla – San Rafael 2 – Obra Terminada.**



Se observa el terreno a intervenir con la obra de mitigación del riesgo – tubería expuesta



Esquema diseño muro de contención y cimentación profunda – Siete caissons

Para la protección y mitigación del riesgo se proyectó la construcción de muro en concreto reforzado de 21 metros de longitud y altura de 3.7 metros, sobre siete caissons de 4 metros de altura.



Proceso de encofrado para vaciado del muro de contención



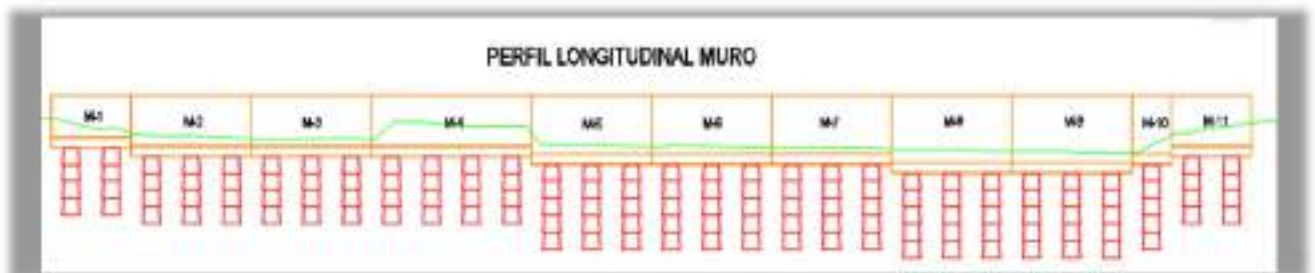
Desencofrado del Muro de contención en concreto

➤ **Sector Los Cerezos – Obra Terminada.**

La empresa suscribió el contrato de obra CF-028-2021, con la empresa CABA HG INGENIERIA S.A.S., cuyo objeto es “Realizar la obra civil tendiente a la mitigación del riesgo del colector Frailes, sector los Cerezos, Municipio de Dosquebradas”, ya que en el sector se evidencia pérdida del talud y colapso de la tubería, sitio en el cual se construirá un muro en concreto reforzado con cimentación profunda – caissons.



Localización sector Cerezos



Esquema diseño muro de contención y cimentación profunda – treinta caissons

Como propuesta se plantea la protección de ladera para mitigación del riesgo Colector Frailes en el sitio de estudio mediante construcción de muro en concreto reforzado de 90.00 metros de longitud. Alturas de 2.50 metros, 3.00 metros, 3.50 metros y 4.00 metros, sobre 14 caissons de 4.00 metros y 16 caissons de 5.00 metros. Cuenta con permiso de ocupación de cauce No. 1980 de noviembre 30 de 2020.



Localización Obra



Muro en Concreto Reforzado



Muro y cámara inspección Interceptor Frailes



SERVICIUDAD ESP
Empresa Industrial y Comercial del Estado
NIT. 816.001.609-1
NUIA 1-661700002



- **Ubicación prevista para el sistema de tratamiento de aguas residuales:**

En el año 2006 el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT) formuló el Programa de Saneamiento de Vertimientos (SAVER) con el propósito de incrementar el volumen de aguas residuales municipales tratadas y mejorar la calidad del recurso hídrico. El SAVER se basó en: i) el estudio realizado por el entonces Ministerio de Ambiente en el año 2000, en el cual se calificaron las cuencas por su grado de deterioro causado por vertimientos de aguas residuales; ii) el Conpes 3177 de 2002 “Acciones Prioritarias y Lineamientos para la Formulación del Plan Nacional de Manejo de Aguas Residuales”; y, iii) el Plan Nacional de Manejo de Aguas Residuales - PMAR expedido en 2004.

Este programa planteó la necesidad de realizar inversiones en las cuencas más contaminadas por vertimientos de aguas residuales municipales de manera coordinada entre el nivel local, regional y nacional, en la priorización realizada por el Ministerio se incluyó la cuenca del río Otún, Dosquebradas y Consotá.

El proyecto de la cuenca Otún, Dosquebradas y Consotá comprenderá principalmente las medidas de inversión definidas conjuntamente durante la misión técnica del VASB/KfW a finales de 2013, las cuales se actualizaron en el 2016 y 2017.

El plan de inversión priorizado consiste en la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales en el lugar denominado El Paraíso y la construcción del sistema de colectores interceptor Otún, túnel Otún-Dulcera y túnel Consotá-Otún y emisario final; así como los interceptores del municipio de Dosquebradas.





Localización General de la PTAR

RESOLUCION 00662 DE ABRIL 09 DE 2021
Por la cual se otorga una Licencia Ambiental
para el proyecto Construcción y Operación de la Planta de Tratamiento de
Agua Residuales “El Paraíso”, localizado en jurisdicción del Municipio de
Pereira, departamento de Risaralda,



La financiación de los colectores se realizará en primer lugar con recursos de las empresas de servicios públicos domiciliarios como son SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. y Aguas y Aguas de Pereira, se tienen otros actores como son la Gobernación de Risaralda, la Alcaldía de Dosquebradas, la Alcaldía de Pereira y la CARDER, se destinaron los recursos del crédito que suscriba al Ministerio de Hacienda y Crédito Público con la KFW, prioritariamente para una parte de la PTAR, la otra financiación de la PTAR estará a cargo de los actores del proceso mencionados anteriormente.

Sobre lo anterior se firmó entre los actores, una carta de compromiso en febrero de 2017.

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A. E.S.P., ejecutó los estudios de consultoría para la solución sanitaria y ambiental a los vertimientos de aguas residuales de Pereira y Dosquebradas a través del consorcio K&M Engineering and Consulting Corporation, MWH Américas Inc. e INGESAM Ltda., estudios que determinaron la construcción de una única planta de tratamiento de aguas residuales en el predio denominado El Paraíso (municipio de Pereira), con capacidad para los caudales proyectados de las dos municipalidades y de las estructuras de pretratamiento en los predios de San Cayetano.

La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, otorgo la Licencia Ambiental para el proyecto Construcción y Operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR - “El Paraíso”, localizada en jurisdicción del Municipio de Pereira, departamento de Risaralda, mediante la Resolución 00662 de Abril 09 de 2021.

92

Sistema de aseo.

La empresa SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E., en el servicio de aseo desarrolla las actividades de la recolección y transporte de residuos sólidos, limpieza urbana, disposición final en el Relleno Sanitario La Glorita.

Para la actividad de recolección y transporte ello se dispone de un parque automotor conformado por 10 recolectores modernos y adecuados a la prestación del servicio mediante 24 macro-rutas detalladas a continuación:

Tabla 12. Detalle de macro-rutas para recolección de residuos ordinarios

Ruta	Turno	Placa Equipo Programado	Frecuencia	Sector	Servicio	Horario
1	DIURNO	OEY 021	LUNES Y JUEVES	Barrios: Sector cardiesel, C.C. El Molino, Av Simón Bolívar desde Cardiesel hasta el CAM, Ara, Serviciudad, Av Simón bolívar desde Serviciudad hasta Calle 44, Calle 44 San Fernando, Escuela San Fernando, Av Los Molinos hasta Canchas Sintéticas, Shut Santa Lucia, Av Molinos hasta Cambulos, Cambulos, Choricería, El Progreso, Jardín Colonial, Hogar del ancianos, Parque Jardín, Jardín Colonial 2. Molinos Parte Baja. Escuela Molinos. Molinos Parte Baja, Villa	Recolección	06:00 - 14:00

Ruta	Turno	Placa Equipo Programado	Frecuencia	Sector	Servicio	Horario
				Pilar, Villa de Molinos, Catalán, San Fernando Calle 46, Chatarrería de San Fernando, Casa de la Cultura, Relleno Sanitario, Olímpica, Súper Tex, El Crucero, Calle 45, Pablo Sexto, Girasol, Colinas, Fruver.		
2	DIURNO	OEY 026	LUNES Y JUEVES	Las Mulascra 16 Parqueadero, Cra 16 entrada a la Romelia, Zona Industrial La Romelia, Lara Bonilla, La Romelia, La Romelia Alta, Buena Vista, Villa Carola, San Marcos, Galaxia, Paraíso del Edén, Laureles, Estación Gutiérrez, Los Pinos, Los Guamos, Control de Busetas, Anillo Vial Los Pinos, Relleno Sanitario, Bocacanoa, Shut Bosques de la Acuarela 3, Shut Bosques de la Acuarela 4, Rivera Baja, Colibrí, Las Acacias, El Rosal, Invasión detrás de Bosques de la Acuarela 4, CAI.	Recolección	06:00 - 14:00
3		OEY 015	LUNES Y	Calle de las Aromas (Tras. 5), Entrada Calle principal, Colegio Colombo Británico, La Alegría, El Ensueño, Sakabuma, Minuto de		06:00 - 14:00

Ruta	Turno	Placa Equipo Programado	Frecuencia	Sector	Servicio	Horario
	DIURNO		JUEVES	Dios, Graciela, Inquilinos, Villa Alexandra Parque Industrial la Badea, Vallarta (Va relleno sanitario), Pedregales Bodegas Zona Industrial cra 1a.W, Futurama, Av.	Recolección	
4	OEY	028	LUNES Y JUEVES	Constructora, La Badea Antigua zona Industrial Plaza de Ferias, Colegio, Empresarial, Zona Industrial la Macarena, Calzado Rómulo, Eticolor, Bambú, Zapán, Teka, Santa Marta, Portal de la Macarena, Servientrega, Papiro.		
5	DIURNO	OEY 003	LUNES Y JUEVES	Quintas de San Rafael, Campestre B, Quintas de Buena Vista, El Porvenir, Altos de Santa Clara, Campestre C, Campestre A (va relleno Sanitario), Campestre D, Quintas del Campestre Villas de san Ángel, Los Olivos, Villa del Campestre, Finaliza Ruta Campestre D Mz 3	Recolección	06:00 - 14:00
6		OEY 004	LUNES Y	Playa Rica, Urbanización Garma, Guayacanes, Villa del Campo, E.D.S. Texaco Adulto Mayor, Bomberos, Quintas de Aragón (va Relleno Sanitario), La Primavera,	Recolección	06:00 - 14:00

95

Ruta	Turno	Placa Equipo Programado	Frecuencia	Sector	Servicio	Horario
	DIURNO		JUEVES	Villa Elena, La Montana, La Estación, Villa Perla, El Recreo, Conjunto Santa María, Villa Mery, San Félix, La Pila Rica, Pinares de playa Rica, Barrio Obrero, Andalucía, Los Reyes, Villa tury I y II Villa Diana, TCC, Makro, ABB, Zona Industrial la Popa Sector Nicole, Mitaca		
7	DIURNO	OEY 022	LUNES Y JUEVES	Parque de Milán, Avenida Milán, Shut Santa Barbará, Ciclo Caribe, Av Molinos, Muebles Pereira, Antigua Fiscalía, Torre Milano, La Pradera, Relleno Sanitario. Senderos de la Pradera, Reservas de la Pradera, Rincón de la Pradera, Triada, Calle 21 desde Reservas hasta Las Margaritas, Santa Mónica	Recolección	06:00 14:00
8	DIURNO	OEY 018	LUNES Y JUEVES	Av Simón Bolívar desde Cardiesel hasta Calle 60, Av Simón Bolívar desde Calle 60 hasta Cardiesel, El Estanquillo, Av Simón Bolívar desde Santa Mónica hasta Cardiesel, La Carmelita, El Refugio,	Recolección	06:00 14:00

Ruta	Turno	Placa Equipo Programado	Frecuencia	Sector	Servicio	Horario
				Estación Villegas, Torres del Sol, Portal del Sol, Los Cerezos, Quintas de San Martín, La Macarena, Relleno Sanitario, Limonar		
9	DIURNO	OEY 022	MARTES Y VIERNES	San Nicolás, Guadalupe, Inducentro, Relleno Sanitario, Buenos Aires, Av. Simón Bolívar, calle 35	Recolección	06:00 14:00
10	DIURNO	OEY 015	MARTES Y VIERNES	Cra 16 con Cll 59 a 69 (mataburro a Cristo rey), Camilo Torres Plan I, Tierra Verde, Cra 20 calle 69 a la 71, Camilo Torres Plan II, Camilo Torres Plan III. Zona VII, Plan V zona VII, Pueblo sol Alto, Plan III zona 2ª, Plan III zona V, Plan III zona VI, Plan III zona I, Plan III zona III, Solidaridad por Colombia, Destechados Camilo Torres, Pueblo Sol Bajo, Roca Verde Altos de la Capilla, Diamante, Arturo López (va Relleno Sanitario), La Capilla	Recolección	06:00 - 14:00
				Mercamas, CC Único, Hospital Santa Mónica, ABB, Nutresa, Makro, Fedex,		

Ruta	Turno	Placa Equipo Programado	Frecuencia	Sector	Servicio	Horario
11	DIURNO	OEY 004	MARTES Y VIERNES	Tecnodiesel, Maracay, Sika, El Poblado, Alta Mira, Altos de Navarra, San Sebastián(vía Relleno Sanitario), Truckc Parts, Portal de la Sierra, Mirador de las Camelias, La Gran Vía, Diagnósticentro, Petrobras, Condominio la Alquería, EDS Biomax, Colibrí, Alpaca, Tienda Reciclaje, Molinera, EDS Texaco, Parqueadero Centrales, Colegio Salesiano, Bodega Producción Alimentos, Casas de Milán, Unad.	Recolección	06:00 - 14:00
12	DIURNO	OEY 026	MARTES Y VIERNES	Chatarrería San Fernando, El Martillo, El modelo, Comando de Policía - Casa de la cultura, Chatarrería comando, Mega bus parqueadero, Cruz Roja, El Modelo, El Martillo, Barro Blanco, Country 1, Country 2, Relleno, Puerto Nuevo, El Ensueño, La Soledad, Versailles, Pasaje Zapata, Simón Bolívar - 52 -54, San Diego, Guadualito bajo, El Mirador, Cerro Azul, Terracino	Recolección	06:00 - 14:00

Ruta	Turno	Placa Equipo Programado	Frecuencia	Sector	Servicio	Horario
13	DIURNO	OEY 021	MARTES Y VIERNES	Tayrona, Conjunto Residencial Zandalo, Conjunto Residencial Ópalo, Bohío, Santa Clara, Santa Isabel 1a Etapa, Quintas de Santa Isabel, Santa Isabel 2a Etapa hasta la mitad, Relleno Sanitario, Santa Isabel 2a Etapa Otra mitad, Bodegas Centro Logístico, Zuitama, Supermercado Bodega Inter, Cra 16 Postobon a la EDS el Plan, Postobon	Recolección	06:00 - 14:00
14	DIURNO	OEY 003	MARTES Y VIERNES	Mirador de Santa María, Urbanización los Almendros, La Aurora, Arboleda Santa Mónica, Altos de Santa Mónica, Villas de Santa Mónica, Mirador de Santa Mónica, La Sultana (va al Relleno Sanitario), Aurora Alta, Villa Clara I y II, Gemela, Alonso Valencia, Valher, Cambulos, La Campiña, Villa Fanny, Abedules, Portal del Parque, Valher	Recolección	06:00 - 14:00
15	DIURNO	OEY 018	MARTES Y	Av La Esperanza desde Santa María de Milán Hasta Postobon, La Rosa, Av Simón Bolívar desde Postobon, hasta		06:00 - 14:00

Ruta	Turno	Placa Equipo Programado	Frecuencia	Sector	Servicio	Horario
			VIERNES	El Crucero, Guadualito Alto, Venus, Bella Vista, Primavera Azul, Relleno Sanitario, Molivento I, Molivento II, Villavento I, II, III y IV Mirador de Molivento, Av La Pradera (Calle 21) (solo Viernes), Kosta Azul Zona Industrial Balalaika, Shut Súper Inter	Recolección	
16	DIUR	OEY 028	MARTES Y VIERNES	Avenida Romelia el Pollo, Fincas		
17	DIURNO	OEY 026	MIÉRCOLES Y SÁBADO	Barrios: Naranjos, Primero de Agosto, Arrayanes, Av Simón Bolívar entre calles 52 y 57, Shuts Bosques de La Acuarela 2a, 3a y 4a Etapa	Recolección	06:00 - 14:00
18	DIURNO	OEY 022	MIÉRCOLES Y SÁBADO	Shut Reservas del Lago, Villas del Lago, Cipres, Nueva Esperanza, Diana Turbay, Villa Mariela, Álvaro Patiño Amariles I, Lara Bonilla 3, Camilo Mejía Duque, Vela I y II (va al Relleno Sanitario), Santiago Londoño Saturno, Diego Patiño Amariles II, Santiago Londoño Av. Principal	Recolección	06:00 - 14:00

100

Ruta	Turno	Placa Equipo Programado	Frecuencia	Sector	Servicio	Horario
				entrada la Okarina, Frailes, Semillas del Otún.		
19	DIURNO	OEY 028	MIERCOL ES Y SABADO	Multifamiliares la Giralda Montebonito, Mirador de la Estancia, Restaurante la Estancia.		
20	DIURNO	OEY 015	MIERCOL ES Y SABADO	Av. Simón Bolívar (La Niña), El Zafiro Puerto Nuevo, Luis Carlos Galan, El Jazmín, Villa María, Mercurio, Portal de los Alpes, El Prado, Nogal de los Alpes, Los Alpes, La Mariana, Zaguán de las Villas, Villa de Marcos, Los Libertadores, Piamonte, Cesar Augusto, Divino Niño, Júpiter	Recolección	06:00 - 14:00
21	DIURNO	OEY 021	MIERCOL ES Y SABADO	El Carbonero, El bosque Urbanización varua, Santa teresita, los milagros y 7 de agosto, shuts, Bosque de la acuarela iii etapa, shut bosque de la acuarela etapa lote ii shut bosque de la acuarela ii etapa	Recolección	06:00 - 14:00
22	DIURNO	OEY 004	MIERCOL ES Y	Mercamas, Abb, Makro, Reservas de Milán, shut casas de Milán, Quintas de Milán II, Colmenares,		06:00 - 14:00

Ruta	Turno	Placa Equipo Programado	Frecuencia	Sector	Servicio	Horario
			SABADO	Coomnes, Reservas del Lago, Villa del Lago, Rivera del Lago, El Cipres, Pradera Verde, Los Lagos, Las Violetas, Diego Jaramillo Cuartas, Los Rosales, La Playita, Comuneros, Castilla, San Rafael, Olaya Herrera	Recolección	
23	DIURNO	OEY 003	MIÉRCOLES Y SABADO	Japón Bajo, Mirador de Frailes, El Paraíso, San Gregorio (va al Relleno Sanitario), Japón Alto, Villa Laura, Villa Alquin, Altos del Edén, Los Héroes, La Okarina	Recolección	06:00 - 14:00
24	DIURNO	OEY 018	MIÉRCOLES Y SABADO	Av La Esperanza desde Santa María de Milán Hasta Postobón, Av Simón Bolívar desde Postobón hasta Calle 60, Av Simón Bolívar desde Calle 60 hasta Puente Mosquera, El Balso Av Simón Bolívar desde el Balso hasta La Pradera, Av La Pradera (Calle 21), Relleno Sanitario San Judas	Recolección	06:00 - 14:00

Fuente: *SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.*

Igualmente realizamos el barrido y limpieza de áreas públicas en los diferentes barrios del Municipio con una frecuencia de 2 días a la semana y diariamente en las avenidas principales para un total de 5733 kilómetros.

A continuación, se describen las rutas de barrido y limpieza:

RUTA 01: Cambulos, El Progreso, Molinos, Girasol III, Pablo VI, García Herreros, La Esmeralda, Colinas, San Fernando, La Carmelita, Vía Salesiano.

RUTA 02: Lara Bonilla, Romelia Alta y Baja, Villa Carola, Carlos Ariel, Galaxia, Laureles, Bosques de la Acuarela Etapas I, II y III, Los Pinos, Los Guamos, Nueva Colombia, Rivera Baja, El Rosal, Tamarindo, Acacias.

RUTA 03: TCC, Makro, Nicole, Zona Industrial La Macarena, Servientrega, Av. Turín La Popa, Calle de los aromas, Colegio Empresarial, Antigua Zona Industrial, Vallarta, ESAP, Minuto de Dios, Pedregales, La Graciela, Inquilinos, Villa Alexandra, El Ensueño.

RUTA 04: Campestres A, B, C, D, Olivos, El Porvenir, Guadales, Villa del campestre, Altos de Santa Lucia, El Refugio, La Macarena, Limonar, Los Cerezos, Vía Maracay y Av. Ferrocarril.

RUTA 05: Playa Rica, Garma, Quintas de Aragón, Villa del Campo, Guayacanes, recreo, Villa Mery, La Estación, Villa Perla, San Félix, Pilarica, Villa Tury I y II, Andalucía, Barrio Obrero, La Primavera, Montana.

RUTA 06: Milán, Vía a Prado Verde, Colegio Salesiano, La Pradera, Santa Mónica, Reservas del Lago, Anillo vial la Pradera a Comuneros.

RUTA 07: San Nicolás, Guadalupe, Inducentro y Buenos Aires.

RUTA 08: Bella Vista, Venus I y II, Camilo Torres I, y II, Capilla, Altos de la Capilla, Diamante, Pueblo Sol alto y bajo, Solidaridad por Colombia.

RUTA 09: Avenidas Molinos, La Pradera, Santa Mónica, Simón Bolívar, Ferrocarril, El Japón, CAM.

RUTA 10: Santa Isabel etapas I et II, Santa Clara, La Isabela, El Bohío, El Poblado.

RUTA 11: Modelo, Martillo, Maglosa, Barro Blanco, Villa Tula, Nueva Granada, San Diego, Versalles, guadualito, El Mirador, cerro Asul, La Soledad, Primavera Asul, Panorama Country I et II, Altos del Mirador.

RUTA 12: La Aurora alta y Baja, Villa de Santa Mónica, La Sultana, Mirador de Santa Mónica, Altos de Santa Mónica, Villa Clara, La Gemela, Cambulos La Campiña, Los Abedules, Mirador de la Popa, Villa Fanny, Alfonso Valencia, Valher.

RUTA 13: Los Naranjos, Primero de Agosto y Arrayanes.

RUTA 14: San Rafael, Olaya Herrera, Los Lagos, Violetas, Los Rosales, Diego Jaramillo, Nueva Esperanza, Comuneros, Diana Turbay, La Castilla, Villa Mariela, Diego Patiño I y II, Lara Bonilla I et III, Camilo Mejía, Vela I et II, Santiago Londoño, Saturno, Av. Circunvalar Frailes a Lago la Pradera.

RUTA 15: Puerto Nuevo, Emaús I et II, Libertadores, Mercurio, Villa María, Luis Carlos Galán, Portal de los Alpes, El Prado, Los Alpes, La Mariana, Cesar Augusto, Divino Niño, Júpiter.

RUTA 16: Santa Teresita, 7 de Agosto.

RUTA 17: El Carbonero y el Bosque, Otún y el Balso

RUTA 18: Japón, San Gregorio, El Paraíso, Villa Alquín, La Okarina, Los Héroes, Altos del edén, Villa Alicia.

RUTA ESPECIAL DOMINICAL: Desde la Casa de la Cultura, pasando por el crucero, se hace toda la avenida Simón Bolívar, termina en el parque Valher.

La empresa SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. realiza la limpieza urbana con los demás servicios dispuestos según la resolución CRA 720 de 2015¹³ con nuestra carta de navegación PGIRS donde inicia gradualmente cada uno de los servicios de limpieza urbana.

Con relación al Corte de césped se está realizando de manera mensual en parques y algunas zonas verdes del municipio.

Tabla 13. Parques objeto de corte de césped

No	Nombre del Parque
1	Parque Valher
2	Parque Caseta Comunal La Badea
3	Parque Nueva Granada
4	Parque Modelo
5	Parque Los Molinos
6	Parque Cesar Augusto
7	Parque La Mariana
8	Parque Santa Teresita
9	Parque San Fernando
10	Parque El Progreso
11	Parque Guayacanes Carrera 10c frente a la Manzana M
12	Parque Campestre B
13	Parque Campestre A
14	Parque Campestre D

¹³Por la cual se establece el régimen de regulación tarifaria al que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo que atiendan en municipios de más de 5.000 suscriptores en áreas urbanas, la metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del servicio público de aseo y se dictan otras disposiciones"

No	Nombre del Parque
15	Parque Santa Isabel
16	Parque Guadalupe
17	Parque La Capilla
18	Parque Júpiter
19	Parque Mercurio
20	Parque y Alrededores Macarena
21	Alcaldía Municipal.
22	Antigua Estación del Megabus.
23	CDI La Aurora
24	Club de la Tercera Edad
25	San Fernando Bajo Sector La Playita
26	Villa del Campestre
27	Parque Y Alrededores Los Olivos
28	Cancha Guayacanes Manzana J
29	Parque Naranjos
30	Pie de Monte
31	Parque Guaduales
32	Parque La Pradera
33	Parque Detrás de los Almendros
34	Parque y Cancha la Okarina
35	Parque Villa Mariela
36	Campestre A Lado De La Iglesia
37	Bohío
38	Parque y alrededores La Sultana
39	Separador Santa Mónica

No	Nombre del Parque
40	Camilo Torres Sector Tres Canchas Zona 7 y Alrededores
41	Casa De Justicia
42	Cancha Frailes y Alrededores
43	Estadio
44	Polideportivo El Japón
45	Los Inquilinos
46	Campestre D Zardineles Y Pista De Bicicross
47	Parque Primavera Azul
48	Campestre A Alrededores De La Escuela
49	Parque Acacias
50	Camilo Torres Parte Alta y Alrededores
51	Entre Valher y Santa Mónica
52	Aurora Parte Baja
53	El Ensueño
54	Panorama Country 1
55	El Rosal
56	Laureles
57	Luis Carlos Galán
58	Cerro Azul
59	Emaús
60	Sardinell Avenida La Esperanza
61	Limonar
62	01 De Agosto
63	Bocacanoa
64	Villa Colombia
65	Parque Quintas Del Campestre

No	Nombre del Parque
66	Cancha Divino Niño
67	Sardinel de Avenida La Pradera
68	Estadio
69	Campestre a Sector Cancha
70	Quintas de San Rafael
71	Avenida Principal del Japón
72	Avenida Principal desde atrás del Lago la Pradera hasta Violetas
73	Alrededores de la Antigua Galería
74	Milán
75	Parque La Graciela
76	Parque Minuto De Dios
77	Parque De Las Violetas
78	Jazmín
79	San Félix
80	Avenida Molinos
81	Álvaro Patiño 1
82	Panorama Country 2
83	Primavera Azul Zonas Verdes
84	Cancha Frente A Muebles BI La Capilla
85	Parque De Villa Carola
86	Bicicrós La Pradera
87	Diamante
88	Los Pinos
89	Japón Bajo
90	Pueblo Sol
91	Avenida Japón Frailes

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E

La empresa realiza la actividad la poda de árboles en las diferentes áreas del municipio. Se tienen instaladas 56 canastillas en toda la ciudad en los parques y principales vías del Municipio, a la cuales se les realiza mantenimiento mensual.

Tabla 14. Ubicación de canastillas para residuos comunes

Barrio	Ubicación	Cantidad
Av. Simón Bolívar	Cll 18	1
Av. Simón Bolívar	Cll 19	1
Av. Simón Bolívar	Cll 24	1
Av. Simón Bolívar	Cll 25	2
Av. Simón Bolívar	Cll 29	1
Av. Simón Bolívar	Cll 32	1
Av. Simón Bolívar	Cll 64	1
Av. Simón Bolívar	Cll 66	1
Av. Ferrocarril	Postobón	1
Campestre B	Iglesia	1
Campestre C	Escuela	1
Campestre C	Punto Digital	1
Campestre C	Mz 2 Cs 14	1
Campestre D	Olivos	1
Santa Isabel	Parque	3
Villa Carola	Parque	6
Mariana	Parque	2
Mariana	Cancha	2
Guadalupe	Parque	2
San Fernando	Parque	2
Progreso	Parque	2
La Macarena	Parque	1
Japón	San Gregorio	1
Frailles	Saturno	1
Santa Mónica	Hospital	2
Santa Mónica	Cll 18 Cra 18	1
La Pradera	Cra 19 Cll 21	2

Barrio	Ubicación	Cantidad
La Pradera	Cra 18 Cll 21	1
La Pradera	Cra 17 Cll 21	1
La Pradera	Lago	19
Av. La Esperanza	C.C. Único	1
Av. La Esperanza	Lc 3	1
Av. La Esperanza	Guaduales De Milán	1
Valher	Parque	5
Alcaldía Municipal	CAM	4
CAM	Plazoleta	4
Av. Simón Bolívar	Cll 25	1
Bosques De Milán	Esquina	1
Milán	Parque	1
Buenos Aires	Parque	2
Campestre B	Parque	1
Campestre B	Cra 2 X Calle 18	1
Campestre B	Cra 2 X Calle 19	1
Campestre B	Cra 2 X Calle 20	1
Campestre A	Iglesia	1
Campestre A	Parque	1
Campestre D	Iglesia	1
Campestre D	Parque Infantil	1
Campestre D	Cancha	1
Santa Isabel	Sena	2
La Pradera	Lago	3
Martillo	Parque	1
Colinas	Parque	1
Av. Simón Bolívar	Calle 32	1
Av. Simón Bolívar	Sta. Teresita Hospital	2
Av. Simón Bolívar	Único	2
Av. Simón Bolívar	La Rosa	2
Valher	Parque	2
Guadalupe	Parque	1
Progreso	Parque	1

Barrio	Ubicación	Cantidad
Campestre A	Iglesia	2
Buenos Aires	Parque	1
San Fernando	Parque	2
Violetas	Parque	2
Santa Teresita	Parque	1
La Capilla	Parque	1
Mercamas	Simón Bolívar	1
Colegio	Santa Sofía	4
Santa Isabel	Parque	2
VALHER	Parque	2
Campestre C	Cancha Sintética	1
Bosques de Milán	Diagonal 25F	2
Calle 27	Carrera 31 Esquina	2
Carrera 2	Transversal 8 Esquina	1
Colegio	hogar Nazaret	3
Colegio	Jorge Gaitán	3

Fuente: *SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.*

b) Recurso humano.

La resolución 154 de 2014 solicita “Describir el número de personas por profesión, el nombre, su número telefónico en el domicilio, y celular si posee. Incluir la persona de contacto en su familia”, sin embargo, Ley Estatutaria 1581 de 2012¹⁴ y reglamentada por el Decreto 1377 de 2013¹⁵ contiene las disposiciones generales para la protección de datos personales, donde requiere la autorización escrita para la publicación de datos personales. Teniendo en cuenta lo anterior, se relaciona en las tablas a continuación los cargos por área de la empresa y tiene disponible la información completa de acuerdo a lo solicitado por la mencionada resolución 154 en la Subgerencia Administrativa y en la sala de crisis de la empresa:

RELACION DE PERSONAL DE SERVICIUDAD ESP POR PROFESION

		TOTAL PERFIL PROFESIONAL	53				
		1 INGENIERIA MECANICA	3				
	NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES	
						NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR
1	Luis Fernando Agurre Vinasco	Tec 3 parq autor	Ingeniero mecanico	3325826	3218007191	juan esteban aguirre	3013843274
2	Jhon Alexander Ruiz Diaz	TECNICO 3 ASE0	Ingeniero mecanico	NA	321-8441453	Lorena Ruiz Diaz	3127730524
3	Cesar Julio Sanches	profesional en gestion y control de perdidas	ingeniero mecanico	NA	3136151242	miriam molina valencia	3137936801

¹⁴ Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.

¹⁵ Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012.

2 INGENIERIA CIVIL		7		PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR		
NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR
1 Luis fernando Arango Alvarez	P. universitario G.TECNICA	Ingeniero Civil	3426465	3044701394	Angela Castañeda sepulveda (esposa)	3208418188
2 Eduardo Andres Brand Ruiz	subgerente tecnico y operativo	Ingeniero Civil		3014750132	Eugenia Zuluaga Largo	8887605
3 ediLson tascon areisa	profesional agua no contabilizada	Ingeniero Civil	3425593	3117501207	sandra castaño jaramillo esposa	3148440415
4 carlos Ernesto Agudelo Quinero	profesional universitario alcantarillado	Ingeniero Civil	NA	310-4157438	Dolly Gladis Osorio	3225271180
5 Herman cardona Garcia	profesional Especialista alcantarillado	Ingeniero Civil	3389608	314-8902063	Luz estella ovalle cifuentes	3108232337
6 Daniela Moreno Cardona	profesional universitario de acueducto	Ingeniero Civil	NA	3008452037	Vanessa Moreno cardona (hermana)	3126116843
7 Marco arley Taborda gallego	profesional Especializado de Acueducto	Ingeniero Civil	NA	314-8902036	valeria tabordad hija	3117766990

3 INGENIERIA DE SISTEMAS			2			
NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA	
					NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR
1 wilson arias castaño	profesional especializado T I	Ing sistemas y especialista en S.I.G	NA	3006094941-3147711127	melissa arias rubio	3013954500
2 Harrison Gonzales Santa	tecnico 3 de sistemas	Ingeniero en sistemas	3421945	3217260219	Jose Wilson Gonzalez padre	3421945-3206898358
4 INGENIERIA INDUSTRIAL			2			
NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA	
					NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR
1 Karen Vanessa Ramero Martinez	tecnico 1 cid	Ingeniera Industrial	NA	3127257534	Jhon alexander amariles (espos)	3105069839
2 Santiago Villa Romero	Profecional especialista de almacen	IngenierO Industrial	NA	3176986754	Juan David Villa Romero (hermano)	3046155532

		5 ADMINISTRADOR FINANCIERO		6			
	NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA	
						NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR
1	Jose Alberto Arias Florez	Tecnico Grado 1 Secretaria General	administrador financiero	NA	3103991765	Jose arias Gallego padre	3104200840
2	Fabio Aristizabal Vasquez	Tecnico Planeacion en estadisitica	administrador financiero	NA	3217417329	MARIA LUISA CASTAÑO (ESPOSA)	3148768006
3	Monica Lorena Echeverry pelaez	TECNICO 1	administrador financiero	3322473	3054314254	Blanca Miryam Pelaez mama	3137505882
4	Astrid Giraldo Gallo	Prof Especializada mercadeo	administrador financiero	3504014	3137210734	jhon jairo castañeda (espos)	3148640212
5	Derlys Giraldo echeverry	tecnigo g 1	administrador financiero	NA	3116487485	Jaidi Giraldo (hermana)	3112145014
6	luz aida pachon vicente	subgerente adinistrativa y financiera	administrador financiero	NA	3282744	heriberto pachon	3165042049

		6 ADMINISTRADOR DE EMPRESAS		6			
	NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA	
						NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR
1	Diana Bohorguez Gutierrez	tecnico g1	Adminstrador de empresas	NA	3113426507	gustavo quintana	3113442879
2	Irina Maria Marin Henao	Tecnico G1	Adminstrador de empresas	3432287	3136185541	Carlos Mario Banol Villegas	3136553555
3	Claudia Milena Rubio mejia	Prof Especializada	Adminstrador de empresas	3320814	3206954082	melissa arias rubio	3013954500
4	Iuz Adriana Gonzalez tangarife	tesorera	Adminstrador de empresas	3221535	3148902017	Ricardo mauricio sanchez lopez	3117153910-3221535
5	Jose Fernando Osorio gonzales	Profesional aseo	Adminstrador de empresas	NA	3173596609	mauricio calle	3217314946
6	Fernain Antonio Pelaez	Aux Administrativo	Adminstrador de empresas	NA	3137112165	María Lucero Patiño (Esposa)	3217678642 - 3248221

		7 ADMINISTRADOR PUBLICO		2			
	NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA	
						NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR
1	Gemma Garcia Arango	Profesional en Presupuesto	Administrador Publico	3420618	315-7240178	Alejandra Cortes Garcia	3006702211
2	Julian David Perez Alfaro	Técnico 1 en SST	Administrador Publico	NA	3113022993	Aida perez (hermana)	3147678771
		8 ADMINISTRADOR AMBIENTAL		2			
	NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA	
						NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR
1	paola guevara arcila	profesional universitario ambiental	administradora ambiental	NA	3136838342	dora arcila serna	3216415093
2	Nidia Marluanda Vanegas	Profesional cig	administradora ambiental	3282940	3117164790	Julio eduardo muñoz (pareja)	3136107294

		9 ADMINISTRADOR DE NEGOCIOS		1			
	NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR	
						NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR
1	Beatriz Eliana Cardona	Auxiliar Administrativo	Administración de negocios Internacionales	NA	3122155286	luz piedad cardona pulgarin HERMANA	3116092790-belen 3529171
		10 ADMINISTRADOR INDUSTRIAL		1			
	NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR	
						NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR
1	Mauricio Andres Rodas Taborda	Subgerente	Administrador Industrial	3449554	3148921271	Diana Santos Esposa	3174314243-3449554

		11 CONTADOR PUBLICO		4			
	NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA	
						NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR
1	alba liliana bedoya florez	Auxiliar Administrativo	Contador Publico	NA	3122593735	christian david cortes hijo	3108492055
2	Gladis Elena Londoño	Técnico grado 3	Contador Publico	NA	3146825425	Blanca Lilia Vahos	3052238570
3	Irma Lopez Henao	Contadora	Contador Publico	3661204	3146486957	Jose Valencia Gutierrez - Esposo	3015624301
4	Maria Elena Pelaez	PROFESIONAL EN Talento Humano	Contador Publico	3503355	3117513272	BLANCA MIRIAM PELAEZ	3428854-3137505882
		12 DERECHO		4			
	NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR	
						NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR
1	Juan carlos Valencia Alvarez	tecnico 1	abogado titulado	3253011	3175170163-	Jorge valencia (primo)	3253011-3117477462
2	jaime hernando valencia gonzales	profesional en derecho	abogado titulado	NA	3043544062	jhon jairo lopez sobrino	3204173234
3	Leonardo Ramos Ramirez	Secretario General	abogado titulado	NA	3148902070	Cecilia Ramirez Arcila Madre	3226009237
119 4	Andres Felipe Zuluaga Montoya	Asesor CIG	ASESOR - Abogado	NA	3216413690	Aberto Zuluaga (padre)	3103730781

		13 INGENIERIA COMERCIAL		1			
NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA		
					NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR	
1	andres felipe gonzales castaño	Auxiliar Administrativo	ingeniero comercial	NA	3227692822	yamileth castaño	3113550664
		14 PROFESIONAL EN PUBLICIDAD		2			
NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA		
					NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR	
1	Luis Eduardo Gonzales Mejia	Techico usuarios nuevos	Especialista en Mercadeo	NA	3128011038	Pablo gonzales	3164739180
2	Sandra Milena Arango	Secretaria Ejecutiva	profesional Mercadeo y Publicidad	3265533	3148902061	Alba Cielo Arango Restrepo	3265533-3132423692

		15 SALUD Y SEGURIDAD		2			
NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA		
					NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR	
1 Luz Edilma Grajales Oyuela	Profesional en SST	Profesional en SST	villa de la pradera, torre 72 apt 201	NA	NA	juan carlos arizmendy hijo , maria camila	
		16 ADMINISTRADOR EN SALUD Y SE		1			
NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA		
					NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR	
1 Miguel Angel pelaez cruz	Auxiliar parque automotr-Bachiller	Profesional en SST	NA	310-3330660	fernain pelaez cruz	3137112165	

		17 QUIMICA INDUSTRIAL			4			
	NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA		
						NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR	
1	genny marcela hurtado giraldo	profesional planta de tratamiento	Quimica		3148944718	julio fernando hurtado	3116307958	
2	Carlos Alberto Perilla Castillo	Tec. Vertimiento y medio ambiente Quimico	Quimico	NA	312-2542817	Yamilth castaño esposa	3113550664	
3	PAOLA ANDREA MORALES TORRES	PRACTICO PLANTA	Quimico	NA	3005909480	MANUEL ALEJANDRO ZAPATA	3166907372	
4	luis gerardo orozco	practico apoyo tecnico	Quimico		3128194764	ximena gomez	3216579909	
		18 ECONOMISTA			2			
	NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA		
						NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR	
1	Luz Andrea Alvarez botero	Profesional especializado de calidad	Economista	3280510	3113428279	carlos mauricio alvarez	3054444529	
2	Fernando Jose Da Pena Montenegro	Gerente	conomista, profesional	3314761	321,639,6349	Juan Manuel Da pena Montenegro	3158757562	

19 LICENCIATURA		2					
NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA		
					NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR	
1 Carlos Arturo Vargas Giraldo	Profesional en control y seguimiento	Licenciatura matematicas y fisica magister administracion	3221032	3103991765	jose arias gallego padre	3104200840	
2 Yaneth Restrepo Bermudez	grado 1 tecnico archivo	Licenciada en Preescolar	NA	3117801786	Alejandro Carbona Restrepo	3136919134	
20 PSICOLOGIA		1					
NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA		
					NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR	
1 Rosa Veronica Garcia Cardona	PSICOLOGA	profesional Psicologa	NA	3217012421	Yessica Hincapie Garcia Hija	3207715217	

		1	TECNOLOGO	10			
	NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA	
						NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR
1	Melissa Marin Garcia	auxiliar administrativo	tecnologo en agua y saneamiento	mz 10 casa 37 camp A	3420678		Carmen Carvajal (abuela)
2	Diana Carolina Rincon Bedoya	Auxiliar Administrativo	tecnologa en sistemas	3429184	3206826033	Jairo Armando Rincon	3127579366
3	Diego alejandro restrepo Gil	Auxiliar Administrativo	tecnologo en mercadeo	NA	3012512579	harold albeiro gil	3104008163
4	Juan Carlos Saldarriaga	Aux Administrativo	Tecnologo contabilidad y Finanzas	NA	3127569084	Angela Bibiana Sanchez (Cousina)	3156389444
5	irmo de jesus	practico apoyo tecnico	Tecnologo en química		3008647625	maria lucia giraldo	3232869715
6	KEVIN CORTES MENDEZ	PRACTICO PLANTA	Tecnologo en química	NA	3185930537	LILIANA MENDEZ	3185930537
7	Luis Fernando Quintana Lozano	muestras calidad de agua	Tecnologo en recursos naturales	NA	3148902043	Fernando Quintana (hijo)	3143222416
8	DIEGO LEANDER OJEDA HERMIDA	OPERARIO CESPED	Tecnologo en Gestión empresarial		3145274685	ANDREA ORTIZ ESPOSA	312837868
9	JOHAN SEBASTIAN PEREZ SALZAR	OPERARIO CESPED	Tecnologo en obras civiles		3105394056	JOHANA EREZ SALAZAR	3217203016
10	Jesus Maria Cordoba	Supervisor	Tecnologo en obras civiles	NA	3233108073	estefany	3116331674

1		TECNICO		18			
	NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA	
						NOMBRE Y PA RENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR
1	Gusavo Adolfo Buitrago Tobón	GESTOR ALMACEN	Tecnico en logistica	NA	3008786176	ROSALIA TOBON ZULUAGA	3146224426
2	Julian Andres Celis Lopez	Auxiliar Administrativo	tecnico en contabilidad	NA	3127891247	vanesa castaño	3116058626
3	Alexander Duque Valencia	gestor de almacen	tecnico	NA	3126809682	Liza Maria Castaño (Esposa)	3103480160
4	Carlos Hernan Echeverry	tecnico g 1	Técnico en Sistemas	3282403	3057438478	cristian daniel echeverry	3218727028
5	Mauricio Gonzalez Tabares	Auxiliar Administrativo	tecnico	NA	3123965280	Martha Castro	3147091291
6	Maria ofir Guarín castrillo	Tecnico TALENTO HUMANO	tecnico Adminstracion y mercadeo	NA	3113855143	LEIDY JOHANA BELTRAN HIDA	3103690402
7	fernando londoño valencia	tecnico 1	Técnico en Sistemas	NA	317-2913315	Maria Teresa Acebedo	3172913305-3283571
8	Jair Valencia Castaño	Tecnico en micromedicion	Tecnico en Diseño Grafico	3163752	3156883461	Angela Cristina Perez Londoño	3008601976
9	Gloria Milady Valencia v	tecnico teosreria	tecnico salud y seguridad	NA	3153114129	Martha label valencia (hermana)	3154941677
10	beatriz londoño gonzales	tecnico 3 en barrido	tecnico Adminstracion de emg	NA	3147935055	Londoño Gonzalez hermana	3184815058
11	GONZALO ARIAS OSPINA	Barrido	tecnico en sistemas	NA	3202066945	LUZ AMPARO VELEZ	3202066945
12	LUZ Eleana Cordoba Renteria	Barrido	tecnico salud y seguridad	NA	3123003871	laura perea angue	3127571809
13	evelia rojas quebrada	op barrido	tecnico salud y seguridad		3137257610	valentina larga rojas	3226169516
14	jenny johanna zapata	barrido	tecnico en administracion	NA	3106064998	jhon alex rios	3124055103
125	Andres Mosquera Restrepo	Mecanico	tecnico en mecanica	NA	3113237016	ALEXANDRA SANDOVAL ESPOSA	3157151167
16	MIGUEL ANGEL GOMEZ A	CONDUCTOR ACUEDUCTO	tecnico en sistemas	NO	3122629067	CAROLINA GOMEZ CONTRERAS	3104528869
17	Cesar arturo Suarez Franco	Supervisor ALCANTARILLADO	tecnico en obras civiles	NA	3113300315	YEISON SUAREZ	3218250114
18	Daniel Rojas Triana	supervisor	tecnico en obras civiles	NA	3115991261	yeniffer cardona	3046420122 esposa

	1 BACHILLER		221				
	NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA	
						NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR
1	David Calderon Torres	practico comercial	Bachiller	3427205	3136032989	Yuliana Calderon Vargas (hermana)	3127546265
2	Horacio Carvajal Ramirez	Auxiliar Administrativo	BACHILLER	NA	3163638255	Ines Maria Ramirez	3117454362-3364710
3	yeimer andres castillo ocampo	gestor comercial	bachiller		3024199426	vilma rocio ocampo madre	3136384958
4	Andres Alberto de la Cruz	Auxiliar Administrativo	bachiller	NA	3137839601	Luz Adriana Viera esposa	3117035306
5	Paula Andrea Diaz Herrera	Auxiliar Administrativo	Bachiller	3425948	3145292885	Blanca Nubia Herrera madre	3137001780
6	Marco Aurelio Granado	Auxiliar Administrativo	bachiller	NA	3154161916	María Isabel Ocampo	3216412344
7	Jhon Fredy Hincapie Herrera	Auxiliar Administrativo	Bachiller	NA	314-6657091	maria alejandra hincapie sobrina	3226741835
8	Hector Fabio Holguin	Auxiliar Administrativo	bachiller	NA	3117832441	yaqueline gallo mazo	3143101993
9	José James López Martinez	Auxiliar Administrativo	bachiller	NA	3225390003	jhaneth bibiana lopez	3213343591
10	Ricardo Miranda Noreña	Auxiliar Administrativo	Bachiller	3201551	3216428730	Lely Jhonana Aranzazu (esposa)	3218531859
11	Sandra Patricia Osorio	Tecnico Grado I cartera	Tecnico	3285741	3136561203	david andres betancourt osorio hijo	3135710159
12	Ramon Antonio Quintero Cardenas	mensajero	bachiller	3128097	3147999305	Mirian Londoño Lopez (esposa)	3208685260
13	Martha Nelfidia Rojas Jaramillo	Auxiliar Administrativo	Bachiller	torres ambar torre 1 apto 605	NA	NA	Sara Ramirez (Hija)
14	Luis Albert Suarez Castaño	Auxiliar Administrativo	bachiller	NA	3148902040	Leonel Pino Castaño(Hermano)	3233979313
15	Sebastian Zaparta Cardona	Auxiliar Administrativo	Bachiller	NA	3146797633	María nubiola Cardona	3116268993
16	Wilson Duque Giraldo	LECTOR	Bachiller	NA	3006144945	Angelica Ososio Esposa	3103699346
17	Dagnober Gaviria Agurre	LECTOR	Bachiller	NA	3104064712	María del fa Aguirre	3128616608

126



	NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA	
						NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR
18	martin gonzales gomez	LECTOR	Bachiller	NA	3013150415	mujer luz amanda mejia muñoz	3103523731
19	Byron gonzalez gomez	LECTOR	Bachiller	NA	3105408404	Ana julia gomez ciro madre	3054118955
20	Alvaro Loaiza Tabares	LECTOR	Bachiller	3424199	3217761526	Luz Amparo Sanchez	3225207004
21	sandra Milena Narvaes	LECTOR	Bachiller	NA	3148121089	valentina cardona	3127186865
22	Jose Alirio Orozco Henao	LECTOR	Bachiller	NA	3022374141	sergio orozco	3122891609
23	james osorio lopez	LECTOR	Bachiller	NA	3146005436	sonia lopez salazar johanna osiro lopez	3146005461-3113838021
24	pablo andres palacios velez	LECTOR	Bachiller	NA	3225938904	sandra cecilia rua	3108993859
25	Edgar Perez	LECTOR	Bachiller	NA	3127985165	maria eugenia pineda esposa	3122208266
26	Carlos Andres Ramirez Castaneda	LECTOR	Bachiller	NA	3153626251	lady johana ramirez castañedara mirez	3136240861
27	Jose William Ramirez Morales	LECTOR	Bachiller	NA	3146230137	Ana ruby Villa	3217631455
28	crisitian david santa varela	LECTOR	Bachiller	NA	3207910541	primo james verela	3116252465
29	Jose ricardo Vasquez Alzate	LECTOR	Bachiller	NA	3224113452	Mayerly Hernandez Guzman Esposa	3224113452
30	Jhon Bairon Agudelo	Barrido	Bachiller	NA	3136302109	Maria londoño	3137928181
31	Aleyda Aguirre Ramirez	Barrido	Bachiller	NA	3117552844	melisa cardona - michel aguirre	3147029287-3113447838
32	CARLOS ALBERTO ARIAS	Barrido	Bachiller	NA	3116491400	BERTHA ARIAS	3033253275
33	Uriel Arias Aguirre	Barrido	Bachiller	NA	3012844539	arlex cuñado	3206768136
34	ANA MARIA ARANZAZU	Barrido	Bachiller	NA	3246818496	LUZ NIDIA ARANZAZU	3137517547

	NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA	
						NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR
18	martin gonzales gomez	LECTOR	Bachiller	NA	3013150415	mujer luz amanda mejia muñoz	3103523731
19	Byron gonzalez gomez	LECTOR	Bachiller	NA	3105408404	Ana julia gomez ciro madre	3054118955
20	Alvaro Loaiza Tabares	LECTOR	Bachiller	3424199	3217761526	Luz Amparo Sanchez	3225207004
21	sandra Milena Narvaes	LECTOR	Bachiller	NA	3148121089	valentina cardona	3127186865
22	Jose Alirio Orozco Henao	LECTOR	Bachiller	NA	3022374141	sergio orozco	3122891609
23	james osorio lopez	LECTOR	Bachiller	NA	3146005436	sonia lopez salazar johanna osiro lopez	3146005461-3113838021
24	pablo andres palacios velez	LECTOR	Bachiller	NA	3225938904	sandra cecilia rua	3108993859
25	Edgar Perez	LECTOR	Bachiller	NA	3127985165	maria eugenia pineda esposa	3122208266
26	Carlos Andres Ramirez Castaneda	LECTOR	Bachiller	NA	3153626251	lady johana ramirez castañedara mirez	3136240861
27	Jose William Ramirez Morales	LECTOR	Bachiller	NA	3146230137	Ana ruby Villa	3217631455
28	crisitian david santa varela	LECTOR	Bachiller	NA	3207910541	primo james verela	3116252465
29	Jose ricardo Vasquez Alzate	LECTOR	Bachiller	NA	3224113452	Mayerly Hernandez Guzman Esposa	3224113452
30	Jhon Bairon Agudelo	Barrido	Bachiller	NA	3136302109	Maria londoño	3137928181
31	Aleyda Aguirre Ramirez	Barrido	Bachiller	NA	3117552844	melisa cardona - michel aguirre	3147029287-3113447838
32	CARLOS ALBERTO ARIAS	Barrido	Bachiller	NA	3116491400	BERTHA ARIAS	3033253275
33	Uriel Arias Aguirre	Barrido	Bachiller	NA	3012844539	arlex cuñado	3206768136
34	ANA MARIA ARANZAZU	Barrido	Bachiller	NA	3246818496	LUZ NIDIA ARANZAZU	3137517547

	NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA	
						NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR
35	Lucia Marleny Arias	Barrido	Bachiller	3287403	3232981434	carolina arias hija	3054264848
36	Esnorald Arias Leiva	Barrido	Bachiller	NA	3107237651	laura arias guevara	3152342810
37	Luz estella Aricapa Morales	Barrido	Bachiller	NA	320 7568989	jenifer maritza manzo	3226427018
38	Hector de Jesus Betancurt C	Recoleccion	Bachiller	3231317	3142701223	Lucy Betancur HERMANA	3127585393
39	Beatriz Elena Castaño Vasquez	Barrido	Bachiller	3395224	3113308879	juan carlos pinedo espos	3226320994
40	Neftali Cifuentes Martinez	Barrido	Bachiller	NA	3137494271	Martha Cecilia Velez Ospina Esposa	3234113825
41	Luz Elena escobar osorio	Barrido	Bachiller	NA	3205922746	Tatiana Lopez escobar	3007794440
42	Oscar Alejandro Garcia Gusman	Barrido	Bachiller	NA	3125002578	Adriana Alzate	3226031776
43	Martha Lucia Garcia Rivera	Barrido	Bachiller		3164064658	carolina garcia hia	3172581812
44	Alba Lucia Giraldo Montoya	Barrido	Bachiller	NA	3207550189	Gloria Sefany Restrepo Giraldo hija	3145741682
45	Jose Gabriel gonzalez londoño	Barrido	Bachiller	NA	3104232967	maria faviola vargas	3206179288
46	Jose Fernelio Gonzles Londoño	Barrido	Bachiller	NA	3006378255	soraya cardona cuñada	3146922706
47	Luis Eduardo Grillo	Recoleccion	Bachiller	NA	3206689284	Dora Nelsi Escibar	3136694338
48	Uldabany gutierrez Arboleda	Barrido	Bachiller	NA	3147414729	jose hamilton garcia esposa	3103605772
49	blanca nubia herrera a	op barrido	Bachiller		3137001780	paula andrea diaz herrera	3145292885
50	claudia patricia herrera	op barrido	Bachiller		3118114761	valentina escobar herrera hija	3224747469
51	LUZ ADRIANA JARAMILLO GUARIN	BARRIDO	Bachiller	NA	3218278358	NEIDER MURILLO SANCHEZ	3108330316



	NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA	
						NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR
52	Argenis linares Zapata	barrido	Bachiller	NA	3022513209	Mario Arias Compañero	3136431588
53	JULIANA LOAIZA GALLEGO	barrido	Bachiller	NA	3209277587	MARIA CARLINA LOAIZA	3128405912
54	YESSICA LONDOÑO ARENAS	BARRIDO	Bachiller	NA	3218175295	SOLFIRIA ARENAS CASTAÑO	3145068592
55	hernan lopez cardona	op barrido	Bachiller		3196607024	manifiesta estar solo	
56	Abel Francisco lopez Gutierrez	Barrido	Bachiller		3005709790	Luz estela gutierrez madre	3216618720
57	carlos arturo marulanda	Barrido	Bachiller	NA	3207134255	ESTELLA GOMEZ	
58	Guillermo Antonio Monsalve Ortegon	Barrido	Bachiller	NA	3124885704	Diana Cesilia Montes	3217478911
59	Luz Deicy Montoya Sanchez	Barrido	Bachiller	NA	3106935182	leonardo marin marin	3106935182
60	JUAN DAVID MOSQUERA MOSQUERA	recolector	Bachiller	NA	322498563	ROCIO MILENA GUEVARA	322498563
61	Maria Bertilda Patiño	Barrido	Bachiller	NA	3117256004	tatiana ospina patiño	3115073364
62	jhon faver quintero ocampo	Barrido	Bachiller		3135830444	sandra milnea marin rojas	3128989786
63	DANIEL FELIPE RAMIREZ ALVAREZ	recolector	Bachiller	NA	3206963129	CIELO EMLSE ALVAREZ(madre)	3053135343
64	efredy restrepo	Barrido	Bachiller		3217467578	janeth restrepo	3117801786
65	wilson Restrepo Duque	Barrido	Bachiller	3421293	3103774043	lilian Torres Esposa	3133291706-31552320973054563432
66	Israel Rodriguez Hurtado	Barrido	Bachiller	NA	3107141503	argenis linares	3022513209
67	rosa elena rojas masquera	Barrido	Bachiller		3166791754	juan carlos arboelda espso aljandra rojas	3126906832-3148649664
68	obdulio salAzar martinez	op barrido	Bachiller		3105106523	liliana salzar hermana	3128872953

	NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA	
						NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR
69	pedro jose santa	op barrido	Bachiller		3234319470	sandra vallejo	3226795487
70	adriana sepulveda gonzales	Barrido	Bachiller		3136758121	juan carlos fernandez esposo	32158226646
71	Hector Toro Arboleda	Barrido	Bachiller	NA	3234676135	Patricia Eliana Bermudez	3103844515
72	DABER TORRES SANCHEZ	Barrido	Bachiller	NA	3206232348	MARIA NOHEMI SANCHEZ	3108284832
73	Luis Fernando Valencia arias	barrido	Bachiller	NA	3218176055	Ana delia Arias (Madre)	3421662
74	Ligia Maria Valencia	Barrido	Bachiller	NA	3206888075	Yane Maria Garcia	3142280230
75	Luz Amanda Vallejo Giraldo	Barrido	Bachiller	NA	3014772267	amando giraldo madre	3003538822
76	James Vanegas Giraldo	barrido	Bachiller	NA	3217262529	Sara Maria Vanegas hija	3145845981
77	jose espedito vargas mendez	barrido	Bachiller		3126452379	dairo vergas hijo	3128726513
78	Blanca Ruth Vargas	Barrido	Bachiller	NA	320775773	Eriberto Martinez Vargas	322508728
79	Victor Alfonso Velasquez Arias	Barrido	Bachiller	3133180	3188206993	Maria Arias Giraldo	3123100414
80	Heladio de Jesus Vasques Cortes	Barrido	Bachiller	NA	3006114475	Luz adriana velasquez	3156362813
81	jose gilberto velez	op barrido	Bachiller		3245801050	luz dary giraldo esposa	3012567015
82	Jose Antonio Villa Perdomo	recoleccion	Bachiller	NA	3225603866	Andres Felipe Villa Arias	3107373499-3106877710
83	Angelica M Zapata Villegas	Barrido	Bachiller	NA	3137160213	nibua villegas	3136193417
84	felipe carvajal salazar	OPERARIO DE PODAS	Bachiller		3106228439	elizabeth carvajal hermana	3103836114
85	JESNER ALEIS GARCIA VIVA	OPERARIO DE PODAS	Bachiller	NO	3157984353	ANGELA ZAMBRANO ESPOSA	3173277433



	NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	EJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA	
						NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR
86	JOSE DUVAN ISAZA AGUIRRE	OPERARIO DE PODAS	Bachiller	NO	3208949515	RUBY PEREZ ESPOSA	3208941362
87	JHON ANDERSON MAPURA MARIN	OPERARIO DE PODAS	Bachiller	3442157	3117784540	MARIA NELLY MARIN MAMA	313743
88	JORGE ELIECER MARIN TAMAYO	OPERARIO DE PODAS	Bachiller	NO	3128496752	MARY QUIÑONES ESPOSA	3225879928
89	CRHISTIAN DAVID ROJAS RUIZ	OPERARIO DE PODAS	Bachiller	3386925	3113279174	PATRICIA ROJAS ROJAS ESPOSA	3226840991
90	JOSE ALBEIRO RENGIFO O	OPERARIO DE PODAS	Bachiller	NO	3116356620	MARIA MARLEN SERNA	3127317531
91	JULIAN ANDRES FRANCO ARROYAVE	OPERARIO DE PODAS	Bachiller	NO	3182069125	JHON JAIRO FRANCO	3103920588
92	Luis Eduardo Arce Gavria	Recoleccion	Bachiller	NA	3104298443	Naila Andrea esposa	3017096865
93	luis miguel arcila salzar	recolector	Bachiller		3113263575	elizabeth salzar lopez madre	3123911564
94	Mario Arias Lopez	Recoleccion	Bachiller	NA	3136431588	Argenis linares Zapata	3022513209
95	merardo antonio cardenas trujillo	recolector	Bachiller		3233361904	consuelo gomez saldarriaga esposa	3165595141
96	FABIAN ANDRES DUQUE GIRALDO	recolector	Bachiller	NA	3122464222	LUZ MARINA GIRALD LONDOÑO	3122464222
97	JOSE ANTONIO GALENAO RIVERA	recolector	Bachiller	NA	3107008345	MICHAEL STVEN (HIJO)	3216788579
98	leonardo fabio gomez granada	recolector	Bachiller		3145650697	monica catro jaramillo	3134313159
99	juan david granada arroyave	recolector	Bachiller		3226366864	luz elena escobar osorio esposa	3205922746
100	rodolfo guevara cano	recolector	Bachiller		3507246220	loreana castro esposa	3246151868
101	Luis Jairo Hurtado Giraldo	Recolector	Bachiller	NA	3172967974	Nidia Esperanza Lopez	3132227434

	NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA	
						NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR
102	Jose Ferney Infante	recolector	Bachiller	NA	3136396109	Gladis Infante (hermana)	3147536783
103	oliveth de Jesus ladino suarez	apoyo aforos	Bachiller		3104258363	maria trejos esposa	31278450227
104	GERARDO LEAL VILLA	recolector	Bachiller	NA	3219130618	JAVIER VILLA (TIO)	3103750384
105	LUIS HUMBERTO LONDOÑO VALENCIA	recolector	Bachiller	3285060	3137188739	LILIANA OSPINA DIAZ ESPOSA	3152163941
106	Fernando Antonio Lopez Mejia	Recoleccion	Bachiller	NA	3206993245	Nanci lorena	3148874133
107	Orlando alfonso Marin	Recoleccion	Bachiller	NA	3222791622	Laura marin	312503270
108	JULIO CESAR MARTINEZ CORREA	recolector	Bachiller	NA	3225272976	MARAI CARMELINA CORREA (MADRE)	3137309299
109	johan nicolas mora alvarez	recolector	Bachiller		3128187609	paola agudelo	3128187560
110	RAMON GUSTAVO MORENO MOSQUERA	recolector	Bachiller	NA	313806278	CLAUDIA PEREA(ESPOSA)	3126973244
111	Jose Oscar Mosquera Velasquez	lavador recoleccion	Bachiller	NA	3106199083	Gloria Liliana Gutieres	3213600263
112	KEVIN MUÑOZ VALENCIA	recolector	Bachiller	NA	3042107343	EDISON MUÑOZ (HIJO)	3194328781
113	Jhon Fredy Ocampo	Recoleccion	Bachiller	NA	3116169428	doris esposa	3128288373
114	leonel ospina	op recoleccion	Bachiller		3137459073	teresita galeano esposa	30045228915
115	Luis Hernando Ospina Jaramillo	Supervisor	Bachiller	213	320-6745420	liliana mora amado	3207868278
116	Olabo de Jesus Palacio Henao	recoleccion	Bachiller	NA	3133479316	Yolanda Florez Esposa	3146242420
117	Raul Alberto Patiño Zapata	recolector	Bachiller	3136857779	3105378251	Luz Estella Garcia esposo	3163808209
118	VICTOR JAVIER RENDON	recolector	Bachiller	NA	3113215812	LUIS HERNEY RENDON TIO	3215666287
119	Guillermo Rengifo Sanabria	porteria	Bachiller	NA	3007262810	Luz Elena Vivi Martinez	3007262810
120	JOSE DANIEL SANCHEZ CASTRO	RECOLECTOR	Bachiller	NA	3216632978	ana luz sanchez castro (hermana)	3207286199

	NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA	
						NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR
121	Julio Cesar Suarez Duque	Recoleccion	Bachiller	NA	3137298328	Maria Juliana (hija)	3005563554
122	VICTOR ALFONSO VALLEJO SANCHEZ	recolector	Bachiller	NA	3188786989	MARIANA BETANCURT ESPOSA	3167785145
123	Alfredo de Jesus velasques	Recoleccion	Bachiller	NA	3156868384	Juana maria esposa	3123100414
124	FABIAN WALTEROS GIRALDO	recolector	Bachiller	NA	3229065574	SONIA BOTINA (ESPOSA)	3183358453
125	Mario Fernando Zuluaga	recolector	Bachiller	NA	3014749419	Veronica afuentes ESPOSA	3014775643
126	KEVIN ANDRES JARAMILLO BALLESTEROS	recolector	Bachiller	NA	3145074456	MARIA NANCY JARAMILLO	3145074456
127	GUSTAVO ADOLFO RESTREPO MEJIA	recolector	Bachiller	NA	3152933815	GLORIA RESTREPO	3234777172
128	JUAN PABLO TORRES	recolector	Bachiller	NA	3045338427	VALENTINA TORRES ORTIZ	3218200856
129	SEBASTIAN MARIN TANGARIFE	recolector	Bachiller	NA	3246300678	OSCAR MARIN GARCES	3194332631
130	EDI DE JESUS OSORIO TAPASCO	recolector	Bachiller	NA	3228414828	OVIDIO OSORIO	3148054422
131	JUAN JOSE ALVAREZ BETANCOURT	recolector	Bachiller	NA	3105213223	JOSE DIEGO ALVAREZ	3103475674
132	ruben dario serna lopez	conductor cespced	Bachiller		3113598801	yuly andrea riaño	3207593769
133	Oscar Guillermo carmona V	conductor	Bachiller	NA	3046580587	Lorena Bernal	3232334032
134	Jhon jairo franco valencia	CONDUCTOR RECOLECCION	Bachiller		3103920588	elvia valencia	3147413318
135	ALEXANDER GUTIERREZ NARANJO	CONDUCTOR RECOLECCION	Bachiller	NA	3122871331	CLAUDIA LORENA GUITIERREZ HERMANA	3227447078
136	Diego Jimenez gutierrez	Conductor recolector	Bachiller	3324590	3148902023	liseth escobar	3187544184
137	LUIS FERNANDO LOAIZA	CONDUCTOR RECOLECCION	Bachiller	NO	3218176055	maria isabel martinez esposa	3113299609

	NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA	
						NOMBRE Y PA RENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR
138	JHON JAIRO LOPEZ CASTRILLON	CONDUCTOR RECOLECCION	Bachiller	NO	3206954081	CARMEN ROSA	3152867100
139	Jose Eliecer Osorio ruiz	CONDUCTOR RECOLECCION	Bachiller	NA	3148902024	margarita valencia esposa	3023687975
140	Luis Eduardo Restrepo Osorio	conductor recolector	Bachiller	NA	3148902035	Hector Restrepo Hermano	3157381282
141	julio cesar velasquez	CONDUCTOR RECOLECCION	Bachiller		3193606847	rubiano velasquez padre	3206107206
142	federman zapata agudelo	CONDUCTOR RECOLECCION	Bachiller		3148902031	maria nelly garcia esposa	3151117-3225825135
143	Ruben Dario Castaño Castaño	Conductor	Bachiller	3425873	3207071611	ivon hincapie	3055338585
144	JOSE GUILLERMO LONDOÑO VALENCIA	CONDUCTOR ALCANTARILLADO	Bachiller	NO	3127057796	FERNANDO LONDOÑO	3172913315
145	JOSE VIDAL MUÑOZ	CONDUCTOR ALCANTARILLADO	Bachiller	NO	3148402034	ELENA DAVILA ESPOSA	3012654173
146	CARLOS ENRIQUE VELASQUEZ RIVERA	CONDUCTOR ACUEDUCTO	Bachiller	NO	3206954083	ESNEDA RIVERA	3045438313
147	LUIS CARLOS TREJOS AGUIRRE	CONDUCTOR ALCANTARILLADO	Bachiller	NO	3108244982	NOHORA MORA	3104248697
148	BERNARDO ANTONIO LOPEZ ALZATE	CONDUCTOR AFOROS	Bachiller	NO	3146631457	LUZ ELENA LOPEZ ALZATE HERMANA	3137238050
149	Jose de Jesus Bohorquez Franco	oficial Alcantarillado	Bachiller	NA	3113497722	Miryam Giraldo (esposa)	3144235567
150	Pedro Nel Cardona Loaiza	Ayudante	Bachiller	NA	3104900920	Maria Rocio Osorio gil	3104900920
151	Orlando Echeverri Rudas	Ayudante Alcantarillado	Bachiller	3222835	3214115653	Dora Livia agudelo	3128030928
152	Albeiro Franco Gonzales	ayudante Alcantarillado	Bachiller	3324019	32051495446	Marta cecilia Arenas Esposa	3146885060
153	Luis Fernando Garcia Giraldo	ayudante ALCANTARILLADO	Bachiller	NA	3185120736	ROSMERY GIRALDO	3137955567
154	Arcesio Garcia Orozco	ayudante Alcantarillado	Bachiller	3425953	3014791080	Blanca Nelly Arial (esposa)	3054860823

	NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA	
						NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR
155	Luis Alberto Gutierrez	oficial Alcantarillado	Bachiller	3230721	3113277560	Consuelo sanches	3230724
156	Harrison Leonardo Mapura Marin	oficial Alcantarillado	Bachiller	NA	3228222736	Yesania Palacio ArCILas (esposa)	3228222736
157	Jorge Eliecer Montaño Quintero	fontanero	Bachiller	3421827	3226780891	Rubiela Suarez vartolo	3116733046
158	EdwIn AlberTo Muñoz Rojas	oficial Alcantarillado	Bachiller	NA	3105389759	Alba lucia rojas (madre)	3234885377
159	Oscar Adrian Narvaez Ramirez	oficial Alcantarillado	Bachiller	3304882	3213662955	PAULA ANDREA NARVAEZ	3207431423
160	Leonardo de Jesus osorio Bedoya	Ayudante	Bachiller	3223787	3216139769	Maria estlla quintero Castrillon (Esposa)	3146815859
161	Jose Abel Pelaez	Oficial Alcantarillado	Bachiller	NA	32229714024	Maria Nedi Hurtado esposa	3112706415
162	Jose Jener Pulgarin	operario de tanque	Bachiller	3421836	3195800916	Ana Celmira Obanaga mama	3421836
163	Romulo Enrique Soto	ayudante Alcantarillado	Bachiller	NA	3204380102	Santiago Soto	3204380102
164	Santiago de Jesus soto	Ayudante Alcantarillado	Bachiller	NA	3204380102	Lusi huitrigo	3226332828
165	Jhon Jadi zuluaga cortes	ayudante Alcantarillado	Bachiller	NA	3206296563	SORAIDA CARMON	3207652709
166	william aguirre cano	ayudante acueducto	Bachiller	NA	3325187	gladys aguirre cano	3325187
167	Jose Guillermo Anacona Jimenez	Recolector	Bachiller	NA	3174117527	Gloria Restrepo	3213477172
168	saul arias leiva	operario de tanque	Bachiller		3045243307	gloria leiva esposa	3015244102
169	Nolberto Aroyabe Ramos	Fontanero	Bachiller	NA	3114044283	luceli agudelo	3206124050
170	Nelson de Jesus Arteaga	Fontanero acueducto	Bachiller	NA	3216521442	Andrea Sanches (conyugue)	3216521443
171	Marco aurelio Avila Aguirre	Fontanero acuducto	Bachiller	NA	3144234073	luz mari duque zapata esposa	3008099531
172	Jorge uriel Castañada Posada	Oficial Acueducto	Bachiller	NA	3244150120	Sandra Maria Agudelo	3136131482
173	jose uriel franco	ayudante acueducto	Bachiller	NA	3206126565	julian franco hijo	3127233054



	NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA	
						NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR
174	Diego Antonio Giraldo grajales	oficial acueducto	Bachiller	NA	3155579698	viviana saldarriaga Rave Esposa	3155379698
175	luis alberto guarin	supervisor acueducto	Bachiller		3207999943	luz alba carces esposa	3218592331
176	Gilberto Guzman	Oficial acueducto	Bachiller	NA	3226935077	Yamilena gusman (hija)	3128806691
177	Hernando antonio henao BARRERA	ayudante ALCANTARILLADO	Bachiller	NA	3132928617	Diana maria londoño (esposa)	3203299557
178	Jorge eliecer Hernandez Hernandez	ayudante acueducto	Bachiller	NA	3013979710	claudia milena garcia esposa	3146669807
179	martin elias lopez medina	fontanero acueducto	Bachiller	NA	3136753124	blanca jaramillo esposa	3014680019
180	Jorge Eliecer Mejia Ortiz	fontanero	Bachiller	NA	3147873845	Luz Amparo Ladino esposa	313619120
181	Juan carlos Orozco orozco	Oficial acueducto	Bachiller	NA	3122327409	Blanca libia cardona soto	3126263856
182	robinson ortiz a	fontanero	Bachiller	NA	3197095209	yuli marcela esposa	3137311498
183	Luis Arturo Ramirez	Oficial Acueducto	Bachiller	2134798	3204817061	Blanca Dolly Ramos	3137368309
184	Duver Arley Ramirez	Oficial acueducto	Bachiller	NA	3113797348	Luz Mari Gaviria esposa	3133072442
185	Jose Gonzalo Rivera Fernandez	AYUDANTE ACUEDUCTO	Bachiller	3332056		Rosana Rivera	pendiente
186	Jose Duvan Salazar aguirre	ayudante acueducto	Bachiller	NA	3209129434	carmen navarrete	3118361411
187	jose orlando salazar castaño	ayudante acueducto	Bachiller	3229668	3136043060	Maria Isabel (esposa)	3108499896
188	Gonzalo antonio Tangarife jaramillo	Fontanero acueducto	Bachiller	NA	3103362724	Olga Maria Vasquez Valencia esposa	3053253278
189	juan manuel valencia jimenez	operado de tanque	Bachiller			luz piedad montoya esposa	3146929575
190	Marco andres velez zapata	oficial acueducto	Bachiller	NA	3103813211	Gloria zapata madre	3212479390
191	Luis Alberto Villada rico	ayudante Alcantarillado	Bachiller	NA	3134190162	Diana Valencia	3214284057

	NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA	
						NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR
192	LUIS ALBERTO VELASQUEZ CAMPUZANO	operario de tanque	Bachiller		3136861400	CARMEN JIMENEZ GARCIA	3053174575
193	ALAN ESTIVEN ARBOLEDA VELAQUEZ	OPERARIO DE PODAS	Bachiller	NO	3015916756	JHON JAIRO ARBOLEDA PADRE	3148079496
194	MAURICIO CALLE GONZALES	OPERARIO CESPED	Bachiller		3217314946	JHOANA GRAJALAES ESPOSA	3117923120
195	EDISON CAMPEON	OPERARIO CESPED	Bachiller		3225223480	MARLENY CAMPEON	3127765609
196	PEDRO RAMON CARDENAS COLORADO	OPERARIO CESPED	Bachiller		3186459987	LUZ ESPERANZA ESPOSA	312738192
197	JOSE LEONARDO LEIVA JIMENEZ	OPERARIO CESPED	Bachiller		3207210975	LUCIA CALDERON ESPOSA	3133105858
198	JHOAN SEBASTIAN MEJIA MONTOYA	OPERARIO CESPED	Bachiller		3154744339	WILLIAM MEJIA PADRE	
199	YOYDEI SAAID OLIVEROS TORRADO	OPERARIO CESPED	Bachiller		3015067016	YULIETH OLIVEROS HERMANA	3052984729
200	JHONATAN STIVEN QUIRAMA	OPERARIO CESPED	Bachiller		3004495764	ANGELICA CEBALLOS ESPOSA	3037292942
201	YAN KARLO VELASQUEZ ARIAS	OPERARIO CESPED	Bachiller		3135635079	MARIA JUANA ARIAS GIRALDO MADRE	3123100414
202	manuel mauricio vill zapata	OPERARIO CESPED	Bachiller		31453662424	maria clemencia madre	3137534901
203	LUIS DAVID HURTADO LOPEZ	OPERARIO CESPED	Bachiller		3115831876	MARIA CAMILA GARCIA	3206157347
204	JHOAN SEBASTIAN OSORIO OSSA	OPERARIO CESPED	Bachiller		3215706966	WILLIAM OSORIO	3157201867
205	LEONARD MUÑOZ TORRES	OPERARIO CESPED	Bachiller		3022559371	MARY TORRES	3024326763
206	ARLEY CASTAÑO MORALES	OPERARIO CESPED	Bachiller		3053056066	EMMANUEL CASTAÑO	3148640212
207	JHON CARLOS RAMIREZ RAMIREZ	OPERARIO CESPED	Bachiller		3108273187	LUZ IDALBA RAMIREZ	3128139620
208	jose duvan betancourt	LECTOR	Bachiller		3148902046	claudia p henao	3234063154
209	LUIS ENRIQUE ABAD BECERRA	Fontanero	Bachiller		3233278301		314557925
210	Jonatan Blandón Salazar	Fontanero	Bachiller	3420969	3136215585	MARIA OFIR GUARIN ESPOSA	3113855143



	NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA	
						NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR
211	Hernando Carmona Hincapié	Fontanero	Bachiller	NA	3148902011	Mercedez Ospina	3216920814-3328236
212	Carlos hernando duque osorio	Fontanero Acueducto	Bachiller	NA	3148289785	manuela duque	3052263459
213	luis Edison Manrique Hernandez	Oficial Acueducto	Bachiller	NA	3148902060	Olga Cecilia Rojas (Esposa)	3226925014
214	jhon mauricio munera	fontanero	Bachiller	NA	3148902018	Giovanny Munera	3136512949
215	MAURICIO ANDRES RAMIREZ	Fontanero	Bachiller		3113411144	MARLENY BLANDON LOPEZ	3218310819
216	Luis Albeiro Ramos Villa	Fontanero	Bachiller	NA	3148289787	MARIA NELLY NARANJO ESPOSA	3006179628
217	Luis Alfonso Romero Moncada	fontanero	Bachiller	3233233583	3148902045	Doris Castaño ESPOSA	3163482617
218	Robinson Leandro soto alvarez	Fontanero	Bachiller	NA	3128412661	Viviana Alvarez MAMA	3137577773
219	Yeison ADOLFO Suarez	fontanero	Bachiller	NA	3211250114	MARIA TRINIDA FRANCO	3117223525
220	Diego Valencia	Fontanero	Bachiller	3289346	3165012932	Carmen ROSA Vargas ESPOSA	3187262824
221	José Fernando Velez	Fontanero	Bachiller	NA	3148289784	Cecilia Serna	3112629763

A continuación, se relaciona la estructura organizacional de SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. dividido por su tamaño por Gerencia y Subgerencias:

Organigrama 1. Estructura organizacional Gerencia



Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Organigrama 2. Estructura Organizacional Subgerencia de Planeación



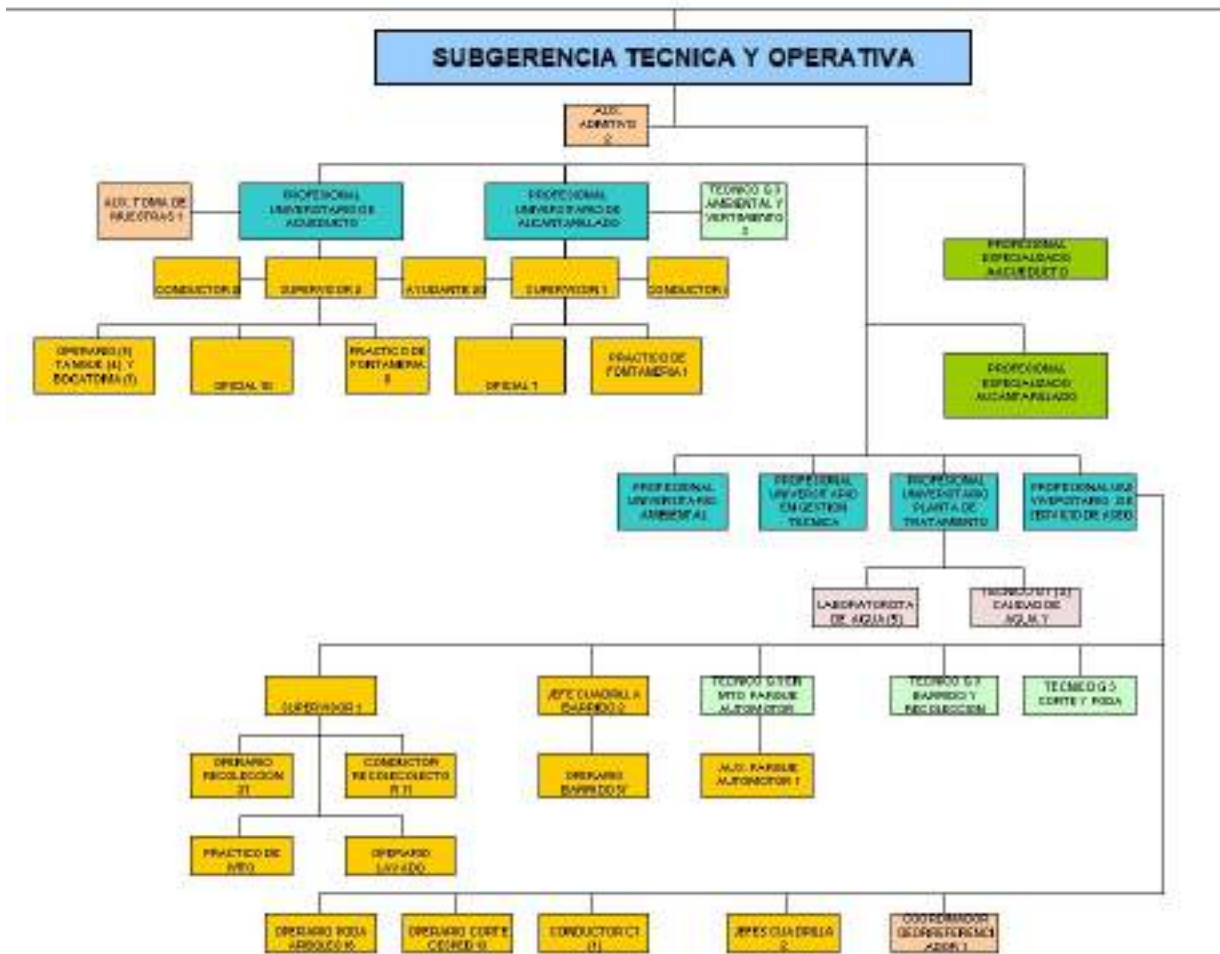
Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Organigrama 3. Estructura Organizacional Subgerencia Administrativa y Financiera



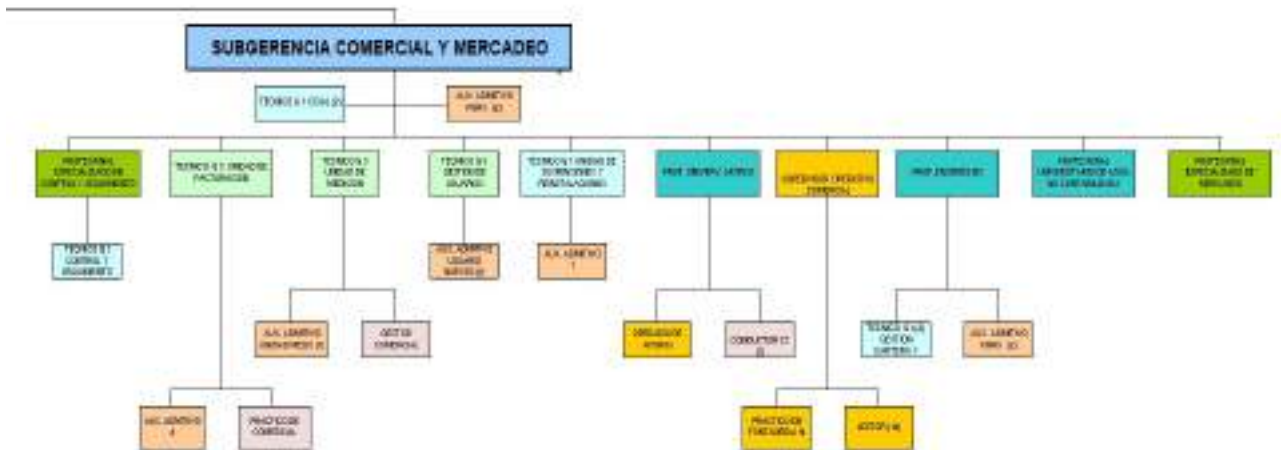
Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Organigrama 4. Estructura Organizacional Subgerencia Técnica y Operativa



Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Organigrama 5. Estructura Organizacional Subgerencia Comercial y de Mercadeo



Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

El personal con Capacitación en Gestión del Riesgo y Atención de Emergencias se relaciona en la siguiente tabla:

Tabla 15. Personal con capacitación en gestión del riesgo y atención de emergencias

	NOMBRE DEL TRABAJADOR	DEPENDENCIA	CARGO	GESTIÓN DEL RIESGO	ATENCIÓN DE EMERGENCIAS
1	LUIS FERNANDO QUINTANA LOZANO	TECNICA	AUXILIAR TOMA DE MUESTRAS		X
2	JENNY JHOANNA ZAPATA VALLEJO	TECNICA ASEO	BARRIDO		X
3	MÁRTHA NELFIDIA ROJAS JARAMILLO	TECNICA	AUXILIAR ADMINISTRATIVA		X

5	FABIO ARISTIZABAL VASQUEZ	PLANEACION	TECNICO G.1		X
6	LUIS CARLOS TREJOS AGUIRRE	TECNICA	CONDUCTOR ACUEDUCTO		X
7	JOSE DUVAN ISAZA AGUIRRE	TECNICA	OPERARIO PODA		X
8	JESNER ALEXIS GARCIA	TECNICA	OPERARIO DE PODA		X
9	DIEGO ALEJANDRO RESTREPO GIL	TECNICA	AUXILIAR COMERCIAL		X
10	JHONATAN ESTIVEN QUIRAMA	TECNICA	OPERARIO CESPED		X
11	DIEGO ALEJANDRO HOJEDA	TECNICA	JEFE DE CUADRILLA BARRIDO		X
12	LEONARDO DE JESUS OSORIO BEDOYA	TECNICA	AYUDANTE DE ALCANTARILLADO		X
13	ROBINSON LEANDRO SOTO	COMERCIAL	FONTANERO		X

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

c) Edificaciones.

A continuación, se relacionan las edificaciones detallándose las áreas:

Tabla 16. Edificaciones

Municipio	Sede	Tipo (Administrativa/Operativa)	Dirección	Teléfono principal	Dependencias que funcionan
Dosquebradas	Principal	Administrativa	AV SIMON BOLIVAR - CRA 16 # 36-44 LOCAL 9, 10 Y 11 CAM	3322109	Gerencia, Secretaria General, Subgerencia de Planeación, Subgerencia Administrativa y Financiera,

145

Municipio	Sede	Tipo (Administrativa/Operativa)	Dirección	Teléfono principal	Dependencias que funcionan
					Subgerencia Comercial
Dosquebradas	Archivo	Administrativa	CALLE 11 NRO 19-67 LA POPA - SECTOR CAMBULOS	3300569 - 3300879	Subgerencia Administrativa - Sede social Archivo
Dosquebradas	Atención al Cliente	Administrativa	Urb. Bosques de la Acuarela IV etapa locales 4 y 5	3289158	Subgerencia Comercial - Sede Atención al cliente
Dosquebradas	Técnica y Talleres	Operativa	Transversal 10ª #77D61 Barrio Galaxia	3320866	Subgerencia Técnica y Subgerencia Administrativa (Almacén - Salud Ocupacional)
Dosquebradas	Técnica, Subgerencia de planeación y control interno	Administrativa	Calle 35 # 15-19	3322109	Subgerencia Técnica, Subgerencia Administrativa y Control interno
Pereira	Planta Tratamiento	Operativa	Barrio Las Margaritas, Sector Villasantana	3319393	Planta Tratamiento

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

d) Recursos económicos.

SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. cuenta con un presupuesto aprobado para la vigencia 2023 de \$77.292.656.000.00 y en el Acuerdo de junta celebrado en el año 2022, en su artículo 18 establece “Las apropiaciones detalladas en el presupuesto de egresos, son las autorizaciones máximas de gasto que se tienen con el fin de ser comprometidas durante la vigencia fiscal.

146

En caso de urgencia calificada como tal por el gobierno, ésta queda autorizada para realizar modificaciones presupuestales para atender la marcha normal de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, mediante la resolución motivada”

En los recursos operativos y de inversión cuenta con las siguientes apropiaciones:

Tabla 17. Recursos económicos

RUBRO	DESCRIPCION	VALOR
30615	ADQUISICION DE BIENES OPERATIVOS	3,075,353,928.00
30616	ADQUISICION DE SERVICIOS OPERATIVOS	5,264,114,019.00
30647	COMPRA DE BIENES Y SERVICIOS PARA LA VENTA	4,412,651,100.00
30801	INVERSIONES ACUEDUCTO	11,625,611,361.00
30802	INVERSIONES ALCANTARILLADO	7,822,492,648.00
30803	INVERSIONES ASEO	664,000,000.00

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Adicional a lo anterior, a través de seguros se tiene protección financiera para los vehículos de la empresa, los equipos, maquinarias, infraestructura con amparos de incendio, daño, sustracción, todo riesgo y responsabilidad civil por cualquier daño ocasionado a terceros.

e) Vehículos.

A continuación, se describen los vehículos de SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E., todos con ubicación en Dosquebradas en la dirección Transversal 10ª #77D61 Barrio Galaxia:

Tabla 18. Vehículos

Descripción	Cant	Estado	Tipo de Combustible	Cap tanque comb Gl.	Operadores	Observaciones
VOLQUETA 14 m3	1	Operando normalmente mantenimientos al día según programación	Acpm	90	José Eliecer Osorio	Chevrolet brigadier 1997
COMPACTADO RES 17 yardas	3	Operando normalmente, mantenimientos al día según programación	Acpm	50	Luis Eduardo Restrepo. Alexander Gutiérrez Oscar Carmona	Chevrolet Kodiak 2001(1). Chevrolet FVR 2019 (1) Chevrolet FVR 2021 (1)
COMPACTADO RES 25 yardas	1	Mantenimiento reciente, operando normal.	Acpm	90	contingencia	Chevrolet Kodiak 2008
COMPACTADO RES 25 yardas	7	Vehículos entre 167.000 y 177.000 Km, con mantenimientos recientes según programación. Otros vehículos con promedio de 70.000 Km y mantenimientos al día. Otro con 26.000 Km, en garantía y mantenimientos al día.	Acpm	50	Eliecer Osorio. Fедermann Zapata Jhon Jairo Franco. Jhon Jairo López. Julio Cesar Velásquez. Luis fdo Loaiza. Diego Jiménez	Chevrolet FVZ 2013 (3). Chevrolet FVZ 2018 (1). Chevrolet FVZ 2019 (2) Chevrolet FVZ 2021(1)
CAMIONETA PANEL	1	Operando y con mantenimientos al día según programación.	Gasolina	10	Bernardo López	DFSK 2016
VOLQUETA 7 m3	1	Operando normal, mantenimientos al día según programación.	Acpm	50	Guillermo Londoño	Chevrolet Kodiak 2002
CAMIONETA DMAX	1	Operando normal. Manto al día	Acpm	14	José Muñoz Vidal	Chevrolet 4x2 (2012)
CHEVROLET NHR	1	Operando normalmente, manto al día según programación	Acpm	20	Luis Carlos Trejos	Chevrolet 2020
CAMIONETA DMAX	1	Buen estado operando y mantos al día.	Acpm	14	Miguel Ángel Gómez	Chevrolet 4x4 (2012)
CHEVROLET NHR	1	Buen estado y operando	Acpm	20	Carlos Enrique Velásquez	Chevrolet 2021
CAMION JAC	1	Buen estado y operando mantenimientos al día	Acpm	12 Galones	Carlos Andrés Mosquera	Jac 2014
TOYOTA LAND CRUISER	1	Buen	Gasolina y Gas	16 m3 Gas	Contingencia	Toyota
CHEVROLET NHR	1	Buen estado operando normal, mantenimiento al día	ACPM	20	Rubén Darío Serna	Chevrolet 2020
CAMIONETA MITSUBISHI L200	1	Buena	Gasolina	14	Apoyo barrido	Mitsubishi
MOTO SUZUKI	16	Buen estado, operando normal, mantenimientos se realizan en taller suzuki motor s.a	Gasolina	3	Diego Valencia. Jhon Mauricio Múnera.	Honda eco 100 (1). Suzuki AX4 2012 (4).

Descripción	Cant	Estado	Tipo de Combustible	Cap tanque comb Gl.	Operadores	Observaciones
					Martin Gonzales, Fernando Velez, Jhonatan Blandon, Duvan Betancur, Luis Edison Manrique, Alfonso Romero, Fernando Quintana, Hernando Carmona, Carlos Duque. Robison Leandro Soto. Jeison Suarez. Albeiro Ramos. Ramón Quintero Mauricio Ramirez.	Suzuki AX4 2018 (3). Suzuki AX4 2019 (7) HONDA CB160 -2020 (1)

Los mantenimientos preventivos y correctivos de todos los vehículos son realizados en Taller Chevrolet Caminos de la Región.

Los mantenimientos correctivos y preventivos son realizados en Taller Suzuki motor s.a de la región.

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

f) Equipos.

En la siguiente tabla se describen los equipos con los que dispone SERVICIUDAD S.A. E.S.P. para la operación de los servicios públicos a su cargo:

Tabla 19. Equipos

Equipos	Localización	Observaciones – Descripción	Cantidad	Estado
Hidrolavadora	Taller Parque Automotriz	Hidrolavadora de alta presión	1	Bueno
Compactador	Cuadrillas	Apisonar de impacto tipo canguro Rammer	2	Bueno
Compactador	Cuadrilla alcantarillado	Apisonar de impacto tipo canguro	1	Bueno
Compactador	Cuadrilla alcantarillado	Compactador vibratorio tipo rana	1	Bueno
Compactador	Cuadrillas	Compactador vibratorio tipo rana King	2	Bueno
Cortadora	Cuadrillas	Cortadora de concreto Honda	1	Bueno
Generador	Cuadrillas	Planta eléctrica generador a gasolina	2	Bueno
Generador	Cuadrilla alcantarillado	Planta eléctrica generador a gasolina	1	Bueno
Rompepavimento	Cuadrilla alcantarillado	Rompepavimento martillo	1	Bueno
Motobomba	Cuadrilla alcantarillado	Motobomba autocebante gasolina	1	Bueno
Compresores	Taller Parque Automotriz	Compresor Shultz	1	Bueno
Sonda	Cuadrilla alcantarillado	Destapadora-Hidrojet	1	Bueno

Inspección	Cuadrilla alcantarillado	Kit de inspección y localización visual de tuberías marca See - snake	1	Bueno
Productora concreto	Cuadrilla alcantarillado	Concretadora a gasolina (1/2 saco)	2	Bueno
Productora concreto	Bodega 4	Concretadora a gasolina (1 saco)	1	Bueno
Soldador metal	Cuadrilla alcantarillado	Motosoldador Ducati	1	Bueno
Soldador metal	Cuadrilla alcantarillado	Soldador inversor Neo	1	Bueno
Cortadora manual	Cuadrilla alcantarillado	Pulidora Industrial Dewalt de 9"	1	Bueno
Equipo Termofusión	Cuadrillas	Equipo termofusión	1	Bueno
Equipo Electrofusión	Cuadrillas	Equipo electrofusión	1	Bueno
Cortadora manual	Cuadrilla acueducto	Pulidora Industrial Dewalt de 9"	1	Bueno
Taladro	Bodega 1	Taladro Dewalt	1	Bueno
Soldador metal	Taller Parque Automotriz	Soldador de estaño volta	1	Bueno
Báscula	Aforos	Báscula digital plataforma 100/200 k / Comercial	2	Bueno
Motosierra	Poda de arboles	Motosierra marca STIHL	6	Bueno
Cortadora césped	Corte de césped	Guadaña STIHL 280	31	Bueno
Sopladora	Corte de césped	Sopladora STIHL	3	Bueno
Guadaña	Cuadrillas	Guadaña STIHL 280	2	Bueno

Podadora	Poda de Arboles	Podadora de altura HT 101	4	Bueno
Geófono	Cuadrilla técnica	Geófono electrónico con filtro de ruido	1	Bueno
Geófono	Cuadrilla Comercial	Geófono electrónico con filtro de ruido	1	Bueno

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

g) Almacén.

En el **Anexo a** se relacionan las tablas con el inventario actualizado existente en el almacén según clasificación interna, que pueden ser usados para reponer y/o reparar la infraestructura en caso de requerirse.

h) Comunicaciones.

SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. cuenta con 73 celulares utilizados para sus comunicaciones, todos en buen estado los cuales se relacionan en forma general y particular en las siguientes tablas:

Tabla 20. Equipo de comunicaciones

Equipos	Cantidad (No de equipos)	Estado (Bueno, Malo o Regular)	Municipio Ubicación	Ubicación
Celulares	76	Bueno	Dosquebradas	Personal operativo, Personal Administrativo, Plantas de tratamiento

Fuente: *SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.*

Tabla 21. Número de líneas de los equipos de comunicaciones empresariales

UBICACIÓN	MOVIL
Alcantarillado	3148902033
Apoyo Aseo GPS	3206741632
Archivo y Correspondiente	3104324897
Auxiliar Área técnica	3148902062
Call Center	3148902058
Cartera	3113004881
Comercial	3148902019
Comercial corte y reconexión	3148289793
Comercial Usuarios Nuevos	3148902057
Conductor	3108244982
Conductor	3148902023
Conductor	3148902024
Conductor	3148902027
Conductor	3148902029
Conductor	3148902030
Conductor	3148902031
Conductor	3148902032
Conductor	3148902034
Conductor	3148902035
Conductor	3148902041
Conductor	3148902044
Conductor	3148902047
Conductor	3206954081
Conductor	3206954083
Contadora	3146486957
Fontanero	3148289770
Fontanero	3148289784

Fontanero	3148289785
Fontanero	3148289787
Fontanero	3148902010
Fontanero	3148902011
Fontanero	3148902018
Fontanero	3148902025
Fontanero	3148902045
Fontanero	3148902046
Fontanero	3148902060
Fontanero	3232324819
Ingeniero Acueducto	3148902036
Ingeniero Alcantarillado	3148902063
Jefe Cuadrilla Barrido	3148902028
Jefe Cuadrilla Barrido	3148902053
Mensajero	3147999305
Planta de Tratamiento	3148902033
Profesional Aseo	3148902037
Profesional Especializado Comercial	3137210734
Profesional Especializado Planeación	3206954082
Profesional Especializado Tesorería	3148902017
Profesional SST	3148289796
Profesional Tarifas	3137966815
Profesional Sistemas	3217260219
Secretaria Gerencia	3148902061
Secretario General	3148902070
Sede Administrativa	3148902012
Sede Milan	3148902051
Subgerente Administrativa y Financiera	3148902020

Subgerente Comercial	3148921271
Subgerente Técnico	3225896297
Supervisor Acueducto	3104901794
Supervisor Acueducto	3148902022
Supervisor Alcantarillado	3103519834
Supervisor Comercial	3104686509
Tanque	3148902021
Tanque	3148902042
Tanque	3148902050
Tanque Libertadores	3148902048
Tanques	3224073732
Tanques	3224073766
Tanques	3224073778
Tanques	3224076292
Tanques	3224076310
Tanques	3224077502
Tanques	3224077578
Tanques	3224081675
Técnico Contratos	3136185541
Técnico Control de Perdidas	3148902049
Técnico Facturación	3148902015
Técnico Micromedición	3217012421
Técnico Parque Automotor	3148902054
Toma Muestras	3148902043

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

i) Sistemas de monitoreo.

Con el fin de medir la calidad, cantidad y continuidad de los servicios, la empresa cuenta con los siguientes sistemas:

155

Tabla 22. Sistemas de Monitoreo

Servicio	Sistema de monitoreo calidad	Sistema de monitoreo cantidad	Sistema de monitoreo continuidad
Acueducto	Toma de muestras a la entrada, salida de la planta y en red de distribución en los puntos de muestreo concertados con la autoridad sanitaria local de acuerdo a la normativa vigente.	Macromedidores con telemetría - Canaleta Parshall y salida de la planta de tratamiento Villasantana.	Monitoreo en campo en tiempo real, tiempos de reparaciones y las peticiones de los usuarios.
Alcantarillado	Caracterización de vertimientos.	No aplica.	Monitoreo en campo en tiempo real y las peticiones de los usuarios.
Aseo	Seguimiento de los supervisores y seguimiento a los vehículos mediante GPS para confirmar cumplimiento de rutas, tiempos y frecuencias.	El sistema de calidad de la empresa obliga a contar con soportes de tareas diarias de macro rutas y recibo de disposición final en peso. Adicional se realizan aforos a suscriptores que superan el volumen de la tarifa a la que corresponden.	Seguimiento de los supervisores y seguimiento a los vehículos mediante GPS para confirmar cumplimiento de rutas, tiempos y frecuencias.

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

j) Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias.

En la tabla a continuación se listan los hidrantes de Serviciudad:

Tabla 23. Hidrantes

No.	Diámetro	Localización	Estado
1	3"	Acceso al Poblado	Bueno
2	3"	Urbanización Quintas de San Rafael casa 4	Bueno
3	3"	Barrio Campestre B transversal 8, diagonal 19	Bueno
4	3"	Manzana 20 Casa 14 Campestre C Guadales	Bueno
5	3"	Campestre C Manzana 25 casa -25 y 32	Bueno
6	3"	Campestre A Manzana 14 Casa 1	Bueno
7	4"	Vía Romelia el pollo carrera 2 norte # 17-97 entrada Guadales	Bueno
8	3"	Frente al portal del sol, Carrera 8 # 15-65	Bueno
9	3"	Barrio Villas de san miguel	Bueno
10	6"	Avenida Simón Bolívar glorieta de Postobón	Bueno
11	3"	Frente la MZ 12 Casa 19 A Limonar	Bueno
12	6"	Carrera 16 Postobón	Bueno
13	6"	Campestre d Mz 17 Cs 1	Bueno
14	3"	Quintas del Campestre Manzana 6 Casa 14	Bueno
15	3"	Calle 24 # 21-112b avenidas las torres	Bueno
16	6"	Transversal 21 # 25f	Bueno
17	6"	Carrera 21 frente a Prado Verde La Pradera	Bueno
18	6"	Diagonal 24 con Transversal 22. Acceso Lago de la Pradera	Bueno
19	3"	Urbanización Reserva del Lago	Bueno

157

No.	Diámetro	Localización	Estado
20	3"	Urbanización Villa del Lago	Bueno
21	3"	Terraza del Lago, antes de laguitos, vía lago la Pradera, Frailes	Bueno
22	6"	Calle 22 con carrerea 17 la Pradera	Bueno
23	6"	Calle 21 con carrera 23 frente al colegio SANTA JUANA	Bueno
24	3"	Urbanización Reservas de la Pradera	Bueno
25	3"	Santa Mónica Calle 18 frente al 20- 119	Bueno
26	3"	La Pradera Carrera 16 con calle 20	Bueno
27	3"	Calle 18 # 12-29	Bueno
28	6"	Calle 9 Carrera 17 la Popa	Bueno
29	6"	Transversal 9 # 8 e 55 esquina LA POPA	Bueno
30	6"	carrera 9 # 9-08 enseguida de O'felipe	Bueno
31	3"	Calle 15 con 8 multicentro la macarena	Bueno
32	3"	SAN ANGEL Plaza comercial, bodega 6, frente a papiro	Bueno
33	6"	Vía la badea antes de la entrada a la Graciela	Bueno
34	6"	Frente a Servientrega, Avenida del Ferrocarril	Bueno
35	6"	Av. Turín La Popa frente a Servientrega	Bueno
36	3"	Urbanización Quintas del Refugio	Bueno
37	3"	Urbanización Portal del Sol	Bueno
38	3"	Barrio Limonar M-6 C-14	Bueno
39	6"	Av. Turín La Popa Frente a la cárcel de mujeres	Bueno
40	3"	Av. Turín la Popa Acceso al con condominio Gaviria La Badea	Bueno
41	6"	Mz 8 Lc-1 Parque Industrial la Badea	Bueno
42	3"	Barrio Inquilinos M-3 C-35	Bueno
43	3"	Diagonal 12 casa 1 esquina, La Graciela	Bueno
44	6"	Vía la Badea costado derecho antes de la entrada a la Graciela	Bueno

No.	Diámetro	Localización	Estado
45	6"	Calle 12 con carrera 7 bodega al fondo, esquina la Badea	Bueno
46	6"	Calle 11A frente a bodega 39, la Badea	Bueno
47	6"	Calle 11 # 6-193 La Badea	Bueno
48	6"	Carreara 9 Bis N°6-72 bodega 5 la badea	Bueno
49	6"	Carrera 9 Bis N°6-72 Bodega 5 la Badea	Bueno
50	3"	carrera 17 # 12-04 la popa	Bueno
51	3"	Campestre C Mz 5 Cs 10	Bueno
52	3"	Campestre C Mz 3 Cs 17	Bueno
53	3"	Calle 16 # 1A-31 Campestre B	Bueno
54	3"	Carrera 1 # 18A-44 Campestre B	Bueno
55	3"	Calle 19A Carrera 4A Portería Villa de Campestre	Bueno
56	3"	Entrada conjunto Barrio villa campestre	Bueno
57	3"	Campestre A Mz 20 Cs 20	Bueno
58	3"	Carrera 19 # 18-81 Santa Mónica	Bueno
59	6"	Troncal de Occidente Calle 9a Estación de servicio Biomax Salida Graciela	Bueno
60	3"	Transversal 21 Diagonal 26A Barrio Milán	Bueno
61	6"	Vía principal de Japón Frailes Frente a La Raquelita	Bueno
62	3"	B. La Macarena Mz 4 Cs 24	Bueno
63	6"	Troncal de Occidente Carrera 2n # 18-226 Bodegas Santa Ana	Bueno
64	4"	Calle 43 Intercambiador Megabus	Bueno
65	4"	Calle 43 Intercambiador Megabus	Bueno

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

k) Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables.

De acuerdo con la información suministrada por la Cruz Roja, los dos albergues temporales propuestos son los mostrados a continuación:

Tabla 24. Posibles Albergues Temporales

Posibles albergues temporales	Capacidad máxima para albergar personas	Accesibilidad a las instalaciones	Accesibilidad a la infraestructura de servicios públicos disponible.	Dirección
Estadio Municipal	400	SI	SI	Avenida del Ferrocarril, Km 29. Cerca al Club del Adulto Mayor
Coliseo municipal	400	SI	SI	Avenida del Ferrocarril, Km 29. Cerca al Club del Adulto Mayor

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

En las siguientes tablas se relacionan las edificaciones masivas e indispensables del municipio:

Tabla 25. Edificaciones Masivas

Edificaciones Masivas	Accesibilidad a las instalaciones	Accesibilidad a la infraestructura de servicios públicos disponible.	Dirección
Alcaldía y dependencias	SI	SI	Edificio CAM Piso 1, Piso 2 y Piso 3
Sisben	SI	SI	Cra 19 No 17-20 Barrio Santa Mónica
Instituto de Desarrollo Municipal	SI	SI	Calle 50 Barrio los Naranjos
Secretaria de Salud	SI	SI	Cra 19 No 17-20 Barrio Santa Mónica
Secretaria de Desarrollo Social	SI	SI	Cra 19 No 17-20 Barrio Santa Mónica
Secretaria Desarrollo Agropecuario y Gestión Ambiental	SI	SI	Casa Campesina- Sector Playa Rica
Secretaria de Deportes, Cultura y Recreación	SI	SI	Cra 19 No 17-20 Barrio Santa Mónica

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E

Tabla 26. Edificaciones Indispensables

Edificaciones Indispensables	Accesibilidad a las instalaciones	Accesibilidad a la infraestructura de servicios públicos disponible.	Dirección
Bomberos	SI	SI	Diagonal 66 Vía la Romelia - El Pollo
Defensa Civil	SI	SI	Cll 50 No 16-16 Barrio Modelo
Cruz Roja	SI	SI	Cll 50 No 16-12 Barrio Modelo
Hospital Santa Mónica	SI	SI	Av. Santa Mónica con Cra 19 esquina. Barrio Santa Mónica
Dirección de Gestión del Riesgo	SI	SI	CC El Progreso Local 168
Comando Policía Dosquebradas	SI	SI	Cra 17 No 49-00

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

1.2.2. Identificación de requerimientos.

a) Recursos físicos.

Partiendo de que los recursos físicos, corresponden a los materiales para reparación, reconstrucción o restitución de la infraestructura que pueda afectarse durante la emergencia, para el caso de los servicios de Acueducto y Alcantarillado, estos corresponden a los empleados usualmente para las reparaciones de las redes y la infraestructura existente, de los cuales en su mayoría hay existencias en el almacén de SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. En el servicio de aseo cuenta con el parque automotor para la recolección de los residuos sólidos, para lo cual se contempla los repuestos

requeridos para su funcionamiento, lo anterior se puede ver en detalle en el **Anexo b** del presente documento.

b) Recursos humanos.

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

El Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres es el rector de las actuaciones en la atención de una emergencia, sus funciones se encuentran establecidas en el numeral 1.2.3. de este documento y su conformación se presenta a continuación con sus suplentes:

Tabla 27. Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres

Integrantes	Principal	Suplentes
Director del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres	Gerente	Control interno disciplinario
Asesor Jurídico	Secretario General	Profesional de PQR
Coordinador Técnico y Operativo	Subgerente Técnico y Operativo	Profesional de Gestión Técnica de Proyectos
Coordinador de Administrativo y Financiero	Subgerente Administrativa y Financiera	Tesorera
Coordinador de Planeación	Subgerente de Planeación	Profesional Especializado de Proyectos
Coordinador Logístico y de Comunicaciones Internas – Externas	Subgerente Comercial y de Mercadeo	Profesional Especializada de Mercadeo
Coordinador Técnico de Acueducto	Profesional Especializado Acueducto	Profesional Universitario de acueducto

Integrantes	Principal	Suplentes
Coordinador Técnico de Alcantarillado	Profesional Especializado Alcantarillado	Profesional Universitario de alcantarillado
Coordinador Técnico de Aseo	Profesional Aseo	Técnico de parque automotor
Supervisor de Calidad de Agua	Profesional Planta de Tratamiento	Auxiliar de toma de muestras
Coordinador de Salud Ocupacional	Profesional en Salud Ocupacional	Profesional Especializado en Almacén

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

A continuación, se presenta un cuadro general para los tres servicios prestados y la totalidad de los eventos, con el requerimiento de personal para atender una emergencia, el cual podrá variar de acuerdo a la magnitud del evento:

Tabla 28. Requerimiento de recurso humano para atención de emergencias

No de personas	Eventos	Colaborador	Perfil Profesional	Tiempo de dedicación	Rol o Función en la atención
1	Todos los eventos	Subgerente Técnico y Operativo	Ingeniero Civil	2 turnos de 12 horas diarias	<p>Alistamiento del personal y el equipo para la atención del evento.</p> <p>Activa el Plan de Emergencia y Contingencia.</p> <p>Atiende la emergencia hasta tanto se presenta el comité de emergencias.</p> <p>Informa al equipo de trabajo y al Comité</p>

164

No de personas	Eventos	Colaborador	Perfil Profesional	Tiempo de dedicación	Rol o Función en la atención
					Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres sobre la probabilidad de ocurrencia de un evento y el estado de las diferentes alertas al equipo de trabajo y al Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres.
1	Todos los eventos	Profesional Especializado de Acueducto	Ingeniero Civil	2 turnos de 12 horas diarias	Genera concepto de recomendación a la Coordinación Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de la declaratoria de calamidad pública de acuerdo a las condiciones del servicio de acueducto. Con visto bueno del

No de personas	Eventos	Colaborador	Perfil Profesional	Tiempo de dedicación	Rol o Función en la atención
					comité empresarial de gestión del riesgo. Responsable de coordinar la distribución de tanques estacionarios en las zonas afectadas.
1	Todos los eventos	Profesional Especializado de Alcantarillado	Ingeniero Civil	2 turnos de 12 horas diarias	Genera concepto de recomendación a la Coordinación Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de la declaratoria de calamidad pública de acuerdo a las condiciones del servicio de alcantarillado. Con visto bueno del comité empresarial de gestión del riesgo.

No de personas	Eventos	Colaborador	Perfil Profesional	Tiempo de dedicación	Rol o Función en la atención
1	Todos los eventos	Profesional de Aseo	Ingeniero Mecánico	2 turnos de 12 horas diarias	Genera concepto de recomendación a la Coordinación Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de la declaratoria de calamidad pública de acuerdo a las condiciones del servicio de aseo. Con visto bueno del comité empresarial de gestión del riesgo.
1	Calidad de Agua	Profesional Planta de Tratamiento	Química Industrial	2 turnos de 12 horas diarias	Control de la calidad de agua cruda, en red de distribución y en los carro-tanques.
1	Calidad de Agua	Técnico de Laboratorio	Tecnólogo químico	2 turnos de 12 horas diarias	Monitoreo de la calidad de agua cruda y en red de distribución.
1	Calidad de Agua	Auxiliar de toma de muestras	Tecnólogo en preservación	2 turnos de 12 horas diarias	Toma de muestra para medir la calidad

167

No de personas	Eventos	Colaborador	Perfil Profesional	Tiempo de dedicación	Rol o Función en la atención
1	Todos los eventos	Subgerente Comercial	de recursos naturales Administrador de empresas	2 turnos de 12 horas diarias	de agua en red de distribución. Se encarga de iniciar el protocolo de comunicaciones. Responsable de coordinar con autoridades y/o líderes del sector, la custodia de los tanques estacionarios. Es responsable de solicitar y coordinar el suministro de agua a través de carro-tanques con otras entidades.
2	Todos los eventos	Supervisores de los servicios	Bachiller	2 turnos de 12 horas diarias	Monitoreo de la infraestructura en riesgo al momento del evento.
4	Todos los eventos	Conductores	Bachiller	2 turnos de 12 horas diarias	Movilizan el personal, la herramienta y material

168

No de personas	Eventos	Colaborador	Perfil Profesional	Tiempo de dedicación	Rol o Función en la atención
					necesario para realizar las reparaciones y la atención de los daños. Uno de los conductores será de camioneta y el otro de vehículo pesado (carro-tanque o volqueta)
4	Todos los eventos	Prácticos de Fontanería	Bachiller	2 turnos de 12 horas diarias	Evaluación de daños ocasionados por el evento, para cada uno de los servicios de acueducto y alcantarillado
4	Todos los eventos	Oficial	Bachiller	2 turnos de 12 horas diarias	Realiza las reparaciones requeridas para volver a suministrar agua y arreglo de redes de alcantarillado.
6	Todos los eventos	Ayudante	Bachiller	2 turnos de 12 horas diarias	Realiza las reparaciones requeridas para volver a

No de personas	Eventos	Colaborador	Perfil Profesional	Tiempo de dedicación	Rol o Función en la atención
					suministrar agua y arreglo de redes de alcantarillado.
Cuadrilla	Todos los eventos	Operarios de Barrido	Bachiller	2 turnos de 12 horas diarias	Retiro de escombros y/o materiales sobre las vías
2	Todos los eventos	Jefe de cuadrilla	Bachiller	2 turnos de 12 horas diarias	Evaluación de daños ocasionados por el evento que genere afectación en el servicio de aseo.
Cuadrilla	Todos los eventos	Operarios de recolección	Bachiller	2 turnos de 12 horas diarias	Lleva a cabo el retiro del derrumbe sobre las vías.

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Ante la ocurrencia de un evento las labores administrativas del personal que esta de turno atendiendo la emergencia deberán ser asistidas por la subgerencia de planeación.

Con base en lo anterior, los organigramas de atención de emergencias para las amenazas planteadas, las cuales se agruparon de acuerdo a los servicios afectados y cantidad de personas requeridas para la atención de la emergencia, el cual funcionará de acuerdo a la afectación a uno, a dos o a todos los servicios:

Organigrama 6. Requerimiento personal atención de emergencia sismo, remoción en masa, avenidas torrenciales, daños ocasionados por terceros y colapsos en la infraestructura.



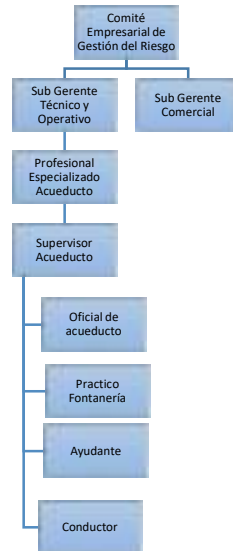
Fuente: *SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.*

Organigrama 7. Requerimiento personal atención de emergencia inundaciones y meteorológicos.



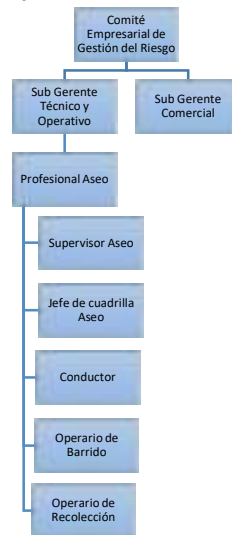
Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Organigrama 8. Requerimiento personal atención de emergencia Sequías.



Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Organigrama 9. Requerimiento personal atención de emergencia erupción volcánica.



Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Organigrama 10. Requerimiento personal atención de emergencia calidad de agua.



Fuente: *SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.*

Organigrama 11. Requerimiento personal atención de emergencia incendio.



Fuente: *SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.*

c) Edificaciones.

La sala de crisis está ubicada en la sala de juntas de la sede principal de Serviciudad E.S.P., cuya dirección es Av. Simón Bolívar No. 36-44 Edificio CAM Piso 1 parte posterior, en la cual se cuenta con planos de los sistemas de acueducto y alcantarillado, hidrantes, entre otros, en tamaño adecuado para su rápida interpretación y una copia del documento del Plan de Emergencia y Contingencia de Serviciudad E.S.P.

Frente al tema de los equipos de comunicación, luego de un análisis de las posibles alternativas, se determinó que la mejor alternativa es la utilización de equipos de telefonía celular, para lo cual la empresa asume el costo de los paquetes de datos de los equipos los cuales son de última tecnología en cuanto a conectividad, capacidad y funcionalidad de las aplicaciones.

d) Recursos económicos.

Servicio de Acueducto

176

Para la reparación de un daño en la tubería de polipropileno de 16" en la línea de conducción se tiene el siguiente análisis unitario para un daño en un área de 1,5 x 1,5 metros:

Tabla 29. Presupuesto reparación de daño de tubería de 16" servicio de acueducto

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	V/Unitario (\$)	V/Total (\$)
1,0	MATERIALES				
	Suministro, de Tubería en polietileno de alta densidad (PEAD) PE 100 PN 10 DN 400mm	m	2,00	538.051	1.076.103
	Suministro de Flanche metálico y porta-flanche en polietileno de alta densidad (PEAD) PN 10 DN 400 mm	un	2,00	2.237.141	4.474.282
	Cemento	sacos	4,00	28.500	114.000
	Material Granular	m3	1,50	62.143	93.214
2,0	EQUIPO				
	Equipo De Termofusion (Planta, Plancha, Operario, Transp)	día	1,00	495.000	495.000
	Compresor 185 pies ³ CFM de 2 martillos, incluye 2 operarios y combustible	Hr	1,50	88.720	133.080
	Cortadora de Pavimento	día	1,00	265.680	265.680
3,0	MANO DE OBRA				
	Cuadrilla 1 Maestro, 1 Oficial + 4 Ayudantes	día	2,00	426.128	852.256
	COSTO DIRECTO				7.503.615

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Servicio de Alcantarillado

Para la reparación de un daño en la tubería de PVC perfilada (Novafort) de 24" ubicada en las redes de recolección y transporte de las aguas residuales se tiene el siguiente análisis unitario para un daño en un área de 6 x 1,5 metros:

Tabla 30. Presupuesto reparación daño de tubería PVC perfilada (Novafort) de 24"

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	V/unitario (\$)	V/total (\$)
1	MATERIALES				
	Suministro de Tubería Novafort 24"	m	6	542.118	3.252.708
	Mezcla asfáltica MDC 19	m3	0,9	380.800	342.720
	Material Granular compactado al 30%	m3	11,7	66.429	777.219
2	EQUIPO				
	Compresor 185 pies3 CFM de 2 martillos, incluye 2 operarios y combustible	Hr	1.5	88.720	133.080
	motobomba sumergible 3" con manguera	día	1	42.755	42.750
	Cortadora de Pavimento	día	1	265.680	265.680
	Vibrocompactador con operario a pie	día	1	37.000	37.000
	Retroexcavadora+Operario	hora	5	184.090	920.450
	Viaje de volqueta escombros y disposición	viaje	1	240.000	240.000
3	MANO DE OBRA				
	Cuadrilla 1 Maestro, 1 Oficial + 4 Ayudantes	día	2	426.128	754.546
	Excavación hasta 2m	m3	18	33.882	554.076
	COSTO DIRECTO				7.320.229

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Servicio de Aseo

Para la atención de emergencias en el servicio de Aseo, la actividad más representativa es la recolección de residuos sólidos con vehículos compactadores. A continuación, se muestra un análisis de precios unitarios para un día de carro compactador, con operarios

y conductor, previendo la necesidad que se tenga que enfrentar de aumentar las horas de operación para cumplir con la actividad de recolección de residuos ordinarios.

Tabla 31. Presupuesto de atención de un evento con vehículo recolector para el servicio de aseo y sus materiales asociados.

Presupuesto un vehículo día						
Vehículo	Cantidad	Llantas	Combustible	Filtros y aceites	Repuestos	total, gasto un día recolector
	1	\$ 58.000	\$ 180.000	\$ 14.000	\$ 70.000	\$ 322.000
Operarios	Cantidad	Precio día por operario				
	3	\$60.000				
Conductor	1	\$60.000				
Total, Operarios y conductor						\$240.000
Gran total día operación vehículo						\$562.000

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Y presupuesto en caso de tener que activar el protocolo de tener que hacer uso de otro sitio para disposición final de residuos ordinarios

Análisis costos contingencia relleno sanitario La Esmeralda Manizales																
Vehículo Recolector	Distancia (Km)	Precio combustible	Combustible por vehículo (Gl)	Valor total combustible	Peajes	Precio hora extra conductor	Precio hora extra operario	Horas extras conductor-operario	Valor total horas extras	Precio comida	Alimentación (comidas)	Valor total comidas	Capacidad toneladas	Costo tonelada dispuesta	Valor total toneladas dispuestas	Total Gastos por vehículo
OEY-002	108	\$ 9,320	20	\$ 186,400	\$ 136,000	\$ 11,800	\$ 5,816	4	\$ 70,464	\$ 20,000	2	\$ 40,000	15	\$ 46,700	\$ 700,500	\$ 1,133,364
OEY-003	108	\$ 9,320	20	\$ 186,400	\$ 136,000	\$ 11,800	\$ 5,816	4	\$ 70,464	\$ 20,000	2	\$ 40,000	15	\$ 46,700	\$ 700,500	\$ 1,133,364
OEY-004	108	\$ 9,320	20	\$ 186,400	\$ 136,000	\$ 11,800	\$ 5,816	4	\$ 70,464	\$ 20,000	2	\$ 40,000	15	\$ 46,700	\$ 700,500	\$ 1,133,364
OEY-015	108	\$ 9,320	20	\$ 186,400	\$ 136,000	\$ 11,800	\$ 5,816	4	\$ 70,464	\$ 20,000	2	\$ 40,000	15	\$ 46,700	\$ 700,500	\$ 1,133,364
OEY-018	108	\$ 9,320	14	\$ 130,480	\$ 68,000	\$ 11,800	\$ 5,816	4	\$ 70,464	\$ 20,000	2	\$ 40,000	9	\$ 46,700	\$ 420,300	\$ 729,244
OEY-021	108	\$ 9,320	20	\$ 186,400	\$ 136,000	\$ 11,800	\$ 5,816	4	\$ 70,464	\$ 20,000	2	\$ 40,000	15	\$ 46,700	\$ 700,500	\$ 1,133,364
OEY-022	108	\$ 9,320	20	\$ 186,400	\$ 136,000	\$ 11,800	\$ 5,816	4	\$ 70,464	\$ 20,000	2	\$ 40,000	15	\$ 46,700	\$ 700,500	\$ 1,133,364
OEY-026	108	\$ 9,320	14	\$ 186,400	\$ 136,000	\$ 11,800	\$ 5,816	4	\$ 70,464	\$ 20,000	2	\$ 40,000	15	\$ 46,700	\$ 700,500	\$ 1,133,364
OEY-028	108	\$ 9,320	20	\$ 130,480	\$ 68,000	\$ 11,800	\$ 5,816	4	\$ 70,464	\$ 20,000	2	\$ 40,000	9	\$ 46,700	\$ 420,300	\$ 729,244
OEY-031	108	\$ 9,320	20	\$ 186,400	\$ 136,000	\$ 11,800	\$ 5,816	4	\$ 70,464	\$ 20,000	2	\$ 40,000	15	\$ 46,700	\$ 700,500	\$ 1,133,364
															Total	\$ 10,525,400

e) Vehículos.

En la siguiente tabla se encuentran los vehículos de los que dispone SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. para transportar personas, materiales, repuestos y equipos en caso de una emergencia, los cuales se consideran suficientes:

Tabla 32. Vehículos a disponibles para para transporte de personal y repuestos y equipos

Descripción	Tipo de combustible	Cantidad para tanquear/G	Capacidad para transportar personal	Capacidad
Volqueta	Acpm	168	3	18 T
Volqueta	Acpm	47	3	10 T
Camioneta	Acpm	11	10	1,5 T
Camioneta	Acpm	11	10	1 T
Camioneta	Gasolina-Gas	10	10	1 T
Camioneta	Gasolina-Gas	11	3	0,5 T
Camioneta Panel	Gasolina	5	2	750 KG
Camión	Acpm	26	12	5 T
Camión JAC	Acpm	10	12	2,3 T
Moto	Gasolina	3	2	NA
Moto	Gasolina	3	2	NA
Moto	Gasolina	3	2	NA
Moto	Gasolina	3	2	NA
Moto	Gasolina	3	2	NA
Moto	Gasolina	3	2	NA
Moto	Gasolina	3	2	NA

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

i) Equipos.

Los equipos necesarios para evaluar y reparar la infraestructura que pueda afectarse durante la emergencia son:

Tabla 33. Equipos requeridos para atención de emergencia

Equipos	Localización	Observaciones – Descripción	Cantidad	Estado
Hidrolavadora	Taller Parque Automotriz	Hidrolavadora de alta presión	1	Bueno
Compactador	Cuadrillas	Apisonar de impacto tipo canguro Rammer	1	Bueno
Compactador	Cuadrillas	Compactador vibratorio tipo rana King	1	Bueno
Cortadora	Cuadrillas	Cortadora de concreto Honda	1	Bueno
Generador	Cuadrillas	Planta eléctrica generador a gasolina 2200 W	1	Bueno
Motobomba	Cuadrilla alcantarillado	Motobomba autocebante gasolina	1	Bueno
Compresores	Taller Parque Automotriz	Compresor Shultz	1	Bueno
Sonda	Cuadrilla alcantarillado	Destapadora-Hidrojet	1	Bueno
Inspección	Cuadrilla alcantarillado	Kit de inspección y localización visual de tuberías marca See - snake	1	Bueno
Productora concreto	Cuadrilla alcantarillado	Concretadora a gasolina (1/2 saco)	2	Bueno
Productora concreto	Bodega 4	Concretadora a gasolina (1 saco)	1	Bueno
Soldador metal	Cuadrilla alcantarillado	Soldador industrial (Miller)	1	Bueno

Equipos	Localización	Observaciones – Descripción	Cantidad	Estado
Soldador metal	Cuadrilla alcantarillado	Soldador inversor Neo	1	Bueno
Cortadora manual	Cuadrilla alcantarillado	Pulidora Industrial Dewalt de 9"	1	Bueno
Cortadora manual	Cuadrilla acueducto	Pulidora Industrial Dewalt de 9"	1	Bueno
Taladro	Bodega 1	Taladro Dewalt	1	Bueno
Soldador metal	Taller Parque Automotriz	Soldador de estaño volta	1	Bueno
Báscula	Aforos	Báscula digital plataforma 100/200 k / Comercial	2	Bueno
Motosierra	Poda de arboles	Motosierra marca STIHL	6	Bueno
Cortadora césped	Corte de césped	Guadaña STIHL 280	23	Bueno
Podadora	Poda de Arboles	Podadora de altura HT 101	4	Bueno
Geófono	Cuadrilla técnica	Geófono electrónico con filtro de ruido	1	Bueno
Geófono	Cuadrilla Comercial	Geófono electrónico con filtro de ruido	1	Bueno

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

j) Comunicaciones.

Los equipos que permiten la comunicación permanente entre en el personal que evalúa el estado de la infraestructura y realiza en campo las reparaciones necesarias en una emergencia y el Comité Empresarial de Gestión de Riesgo de Desastres son los siguientes:

Tabla 34. Equipos de comunicación empresariales

183

Subgerencia	Cargo	N° Celular
Subgerencia Comercial	Fontanero	3148902059
Subgerencia Comercial	Fontanero	3148289784
Subgerencia Comercial	Fontanero	3148902016
Subgerencia Comercial	Fontanero	3148902046
Subgerencia Comercial	Fontanero	3148902025
Subgerencia Comercial	Fontanero	3148289787
Subgerencia Comercial	Fontanero	3148902045
Subgerencia Comercial	Fontanero	3148902018
Subgerencia Comercial	Fontanero	3148289785
Subgerencia Comercial	Fontanero	3148902010
Subgerencia Comercial	Fontanero	3148289770
Subgerencia Comercial	Fontanero	3148902060
Subgerencia Comercial	Fontanero	3148902011
Subgerencia Comercial	Técnico	3148902057
Subgerencia Técnica	Supervisor acueducto -	3148902038
Subgerencia Técnica	Supervisor acueducto - Técnica	3148902022
Subgerencia Técnica	Supervisor alcantarillado	3103519834
Subgerencia Técnica	Supervisor Aseo	3148902027
Subgerencia Técnica	Supervisor contratista	3148902028

Subgerencia	Cargo	N° Celular
Subgerencia Técnica	Técnico	3148902054
Subgerencia Técnica	Jefe cuadrilla - Aseo	3148902053

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

I) Sistemas de monitoreo.

SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. tiene una “central” donde se recibe, almacena y comunica de manera constante toda la información operativa de la empresa como lo son bitácoras de caudales, niveles de tanques, lecturas de macro - medidores, entre otros. La “central” genera las alarmas pertinentes en caso de afectaciones en la calidad, cantidad y continuidad de manera permanente a través de un grupo de WhatsApp, en lo que se encuentran los líderes de cada uno de los procesos de la empresa y a los miembros del Comité Empresarial de Gestión de Riesgo de Desastres. De acuerdo a lo anterior el medio para transmitir la alarma es el celular.

Adicionalmente, la calidad de agua es registrada permanentemente por el bacteriólogo del laboratorio quien le entrega diariamente al técnico en muestras de la empresa en archivo digital los resultados de las muestras, este a su vez si se presenta anomalías informa de manera personal al Profesional Especializado de Acueducto y al Subgerente Técnico y Operativo.

Con relación al servicio de aseo, se tiene lo siguiente:

Se cuenta con un capítulo especial en el PGIRS Municipal asociado directamente a las acciones que debe llevar a cabo cada entidad prestadora de aseo existente en el municipio, este PGIRS Municipal, está bajo la coordinación y supervisión de la Secretaria Agropecuaria y Ambiental quienes hacen parte al igual que Serviciudad E.S.P del comité municipal de gestión del riesgo donde se tiene claramente establecido un sistema de comunicación a través de la App WhatsApp herramienta a través de la cual la directora de la DIGER informa de manera inmediata la ocurrencia de un evento indicando además la necesidad o no de instalar sala de crisis y el respectivo Puesto de Mando Unificado (PMU), se cuenta además con el Plan de Contingencia Municipal y el EMRE el cual ha

185

sido ajustado y/o actualizado teniendo en cuenta entre otros aspectos el Plan de Contingencia de nuestra empresa el cual se envía a la DIGER para dicha labor.

Por otra parte, se tiene que, a nivel institucional a través del Profesional de aseo, los supervisores y jefes de cuadrilla se lleva a cabo un monitoreo permanente y en tiempo real al estado de la operación de la actividad de recolección, transporte y barrido limpieza. En caso de presentarse algún evento éste es reportado inmediatamente a través de los medios de comunicación internos con que cuenta la empresa, con el fin de activar las acciones pertinentes de acuerdo al evento y en caso de ser necesario es convocado el comité empresarial de gestión del riesgo.

m) Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias.

SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. tiene a su disposición una serie de elementos y herramientas para mantener en funcionamiento los hidrantes del municipio de Dosquebradas, los cuales son:

- Llaves especiales para hidrantes de doble boca
- Llaves de tubo números 8 y 10
- Manómetros acoplados para tomas instantáneas de presión

Para llevar los servicios públicos domiciliarios a los albergues temporales se requiere la existencia de tanques limpios y desinfectados para que se conserve la calidad del agua suministrada.

m) Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables.

El agua se suministrará a los albergues temporales y demás edificaciones masivas e indispensables a través de carro-tanques, los cuales son alquilados o prestados.

En la descripción de los inventarios se encuentran los elementos requeridos para la logística del personal que atenderá las emergencias que se presenten.

1.2.3 Funciones del Comité Empresarial de Gestión de Riesgo de Desastres

Las funciones del Comité Empresarial de Gestión de Riesgo de Desastres son las siguientes:

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

1.2.4 Establecimiento de necesidad de ayuda externa.

SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. determinó la ayuda externa a la que puede acudir en caso de que una emergencia requiera el apoyo de otra entidad en la tabla siguiente, el coordinador de esta ayuda es el Subgerente de Planeación:

Tabla 35. Ayuda externa

Entidad a solicitar apoyo	Eventos	Tipo de Ayuda (Técnica, financiera, administrativa)	Medio de comunicación	Número Teléfono de contacto
Cruz Roja	Todos eventos	Atención de Heridos	Telefónico	3164781801 EXT 132
Hospital de Santa Mónica	Todos eventos	Atención de Heridos	Telefónico	(606) 3302507 (606) 3254200
Defensa Civil	Todos eventos	Técnica	Telefónico	3133364324 EXT 144
Bomberos	Todos eventos	Técnica	Telefónico	(606) 3439119 EXT 119
Central Hidroeléctrica de Caldas CHEC	Todos eventos	Técnica	Telefónico	018000912432 EXT 4515-115

Entidad a solicitar apoyo	Eventos	Tipo de Ayuda (Técnica, financiera, administrativa)	Medio de comunicación	Número Teléfono de contacto
Empresa de Energía de Pereira S.A. E.S.P.	Todos eventos	Técnica	Telefónico	(606) 3151515 EXT 115 #415
Policía Nacional	Todos eventos	Vigilancia y control para los puntos de acopio y distribución a través de carro tanque	Telefónico	018000910600 123-112
Efigas	Todos eventos	Técnica	Telefónico	018000966344 164
Secretaría de Transito	Todos eventos	Control de la comunidad y desviaciones de tráfico por obras	Telefónico	(606) 3116566 EXT 568-116
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo	Todos eventos	Administrativo	Telefónico	
Secretaria de Salud	Todos eventos	Técnica	Telefónico	(606) 3116566 EXT 468-181
Secretaria de Planeación Municipal	Todos eventos	Administrativo	Telefónico	(606) 3116566 EXT 624-166
Secretaria de Gobierno Municipal	Todos eventos	Técnica y Financiera	Telefónico	(606) 3116566 EXT 549-156
Secretaria de Obras Públicas e Infraestructura Municipal	Todos eventos	Técnica	Telefónico	(606) 3320556 (606) 3116566
Alcaldía de Dosquebradas	Todos eventos	Financiero y administrativo	Telefónico	(606) 3116566 EXT 537-100
Compañía de Servicios Públicos Domiciliarios S.A. ESP	Todos eventos	Técnica	Telefónico	(606) 3288600 3206770009
Aguas y Aguas de Pereira	Todos eventos	Técnica	Telefónico	(606) 3151262 (606) 3151300
Dirección de la Gestión del Riesgo Municipal -DIGER	Todos eventos	Técnica y administrativa	Telefónico	(606) 3116566 EXT 550 (606) 3320550 3102147329
Gobernación del Departamento de Risaralda	Todos eventos	Técnica y administrativa	Telefónico	(606) 3398300
Unidad Nacional de Gestión del Riesgo	Todos eventos	Técnica y administrativa	Telefónico	(606) 5529696 018000113200

Entidad a solicitar apoyo	Eventos	Tipo de Ayuda (Técnica, financiera, administrativa)	Medio de comunicación	Número Teléfono de contacto
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio	Todos eventos	Técnica y administrativa	Telefónico	(606) 5951538 018000127401
Empocabal	Todos eventos	Técnica	Telefónico	(606) 3660791 (606) 3515290 EXT 111

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Se cuenta con un convenio de apoyo mutuo en caso de emergencias con la Compañía de Servicios Públicos Domiciliarios S.A. E.S.P. (ACUASEO).

Con la empresa Aguas y Aguas de Pereira E.I.C.E. aunque no se tiene un convenio por escrito, en caso de requerirse, históricamente ellos han prestado la colaboración debida con los equipos, insumos y elementos disponibles.

La empresa en caso de ser necesario tiene acceso a los equipos del municipio y de la gobernación para usarlos en caso de emergencia, así mismo, se encuentra a disposición del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo para lo que este pueda requerir ante la ocurrencia de un evento.

1.2.5 Fortalecimiento de educación y capacitación.

SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. tiene programadas las capacitaciones que se describen a continuación de acuerdo a sus necesidades:

Tabla 36. Necesidades de capacitación

NECESIDADES DE CAPACITACION AÑO 2023	NUMERO DE CAPACITACIONES
ASESORÍA PLAN DE EMERGENCIA Y CONTIGENCIA	4
PRIMEROS AUXILIOS BASICOS	6
MANEJO DE EXTINTORES	3

EXTINCION DE INCENDIOS EVACUACION Y RESCATE	2
MOBILIZACION Y TRANSPORTE DE PACIENTES TEORICO PRACTICO EVALUACION	6
SIMULACROS Y PROTOCOLOS	2
FASES DE EVACUACION TEORICO PRACTICO	2
ATENCION DE EMERGENCIAS	6
EVALUACION DE DAÑOS	3
GESTION DEL RIESGO	3
LESIONES DE TEGIDOS BLANDOS Y LESIONES OSTEOMUSCULARES	5
PREVENCION Y CONTROL DEL FUEGO TEORICO PRACTICO	5
CONOCIMIENTO RUTAS DE EVACUACION SEDES PROVISIONALES	2
PLAN DE RESCATE TRABAJO EN ALTURAS Y ESPACIO CONFINADO	2

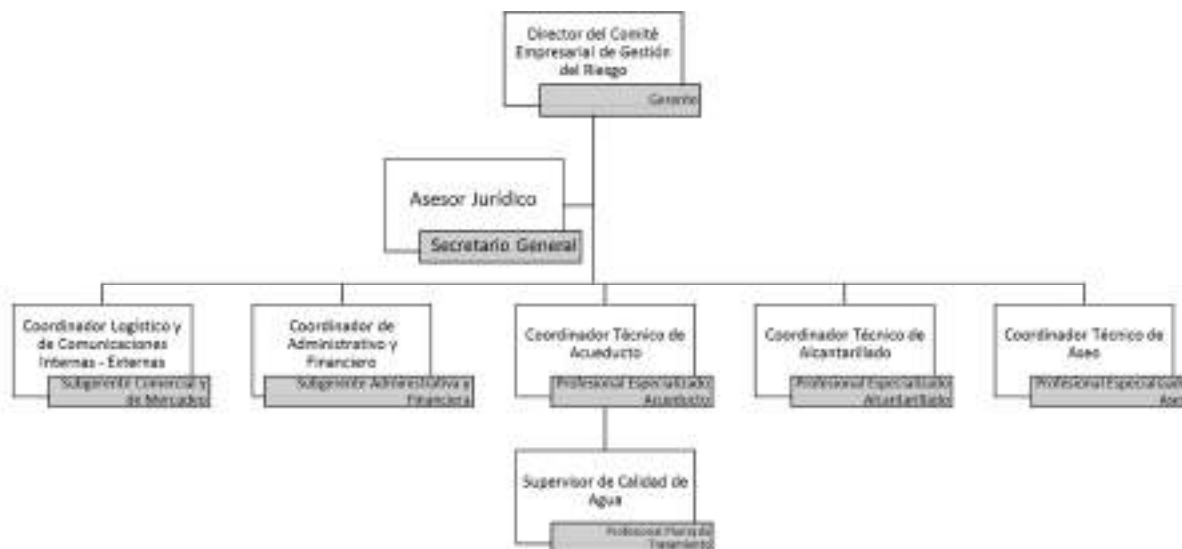
Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

1.3 ASPECTO 3 – SECUENCIA COORDINADA DE ACCIONES

1.3.1 Línea de mando

La atención de emergencias está encabezada y coordinada por el Gerente, a través del siguiente organigrama se muestran el Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres, que se constituye en la línea del mando de la empresa:

Organigrama 12. Línea de Mando



Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

En la siguiente tabla se establece la participación de cada dependencia de SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. y la responsabilidad frente a temas relevantes:

Tabla 37. Responsabilidades por Dependencia

Temas	Responsable de la Línea de Mando	Dependencia responsable del prestador
Logística.	Coordinador Logístico y de Comunicaciones Internas – Externas	Subgerencia Comercial y de Mercadeo
Calidad del agua provista.	Auxiliar de toma de muestras	Subgerencia Técnica y Operativa
Recolección y transporte de aguas residuales.	Coordinador Técnico de Alcantarillado	Subgerencia Técnica y Operativa
Abastecimiento de servicios públicos a los albergues temporales.	Coordinador Logístico y de Comunicaciones Internas - Externas	Subgerencia Comercial y de Mercadeo
Cierre de circuitos afectados por el evento.	Coordinador Técnico de Acueducto y/o Alcantarillado	Subgerencia Técnica y Operativa

Temas	Responsable de la Línea de Mando	Dependencia responsable del prestador
Garantizar recursos económicos, físicos y humanos.	Coordinador Administrativo y Financiero	Gerencia General
Evaluación de daños y reparaciones inmediatas.	Coordinador Técnico de Acueducto y/o Alcantarillado y/o Aseo	Subgerencia Técnica y Operativa
Articulación con otras entidades.	Coordinador Logístico y de Comunicaciones Internas - Externas	Subgerencia Comercial y de Mercadeo
Atención a edificaciones indispensables (Hospitales, clínicas, bomberos, etc.).	Coordinador Logístico y de Comunicaciones Internas - Externas	Subgerencia Comercial y de Mercadeo
Recolección, transporte y disposición de residuos sólidos.	Coordinador Técnico de Aseo	Subgerencia Técnica y Operativa
Conceptos jurídicos en temas relacionados con la atención de una emergencia. (Compras, obras de reparación, entre otros).	Secretario General	Profesional de PQR

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

El Gerente de SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. o su delegado se encargan de comunicarse y articularse con el plan y la estrategia de respuesta de gestión del riesgo ante una emergencia con la administración municipal.

1.3.2 Comunicaciones.

Las comunicaciones hacia la comunidad se manejarán de acuerdo al tipo de alerta en el que se encuentre SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. ante la ocurrencia de un evento que

pueda afectar los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo como se observa a continuación:

Tabla 38. Protocolo de comunicaciones a la comunidad

Alertas	Actuación	Medio
Alerta Amarilla	Se intensifica la Campaña " Mi Dosquebradas limpia " preventiva del uso adecuado y racional de los Servicios Públicos y se informa la posibilidad de la ocurrencia de un evento.	Piezas publicitarias indicando la declaratoria de la emergencia en redes sociales, página web y medios contratados.
Alerta Naranja	Mensajes de uso racional, horarios de suministro de los servicios a través de los medios no convencionales.	Piezas publicitarias indicando la declaratoria de la emergencia en redes sociales, página web y medios contratados, también se programa el IVR del call center para transmitir este mensaje en las zonas afectadas
Alerta Roja	Mensajes de uso racional, horarios, puntos y rutas de provisión de agua a través de medios no convencionales.	Piezas publicitarias indicando la declaratoria de la emergencia en redes sociales, página web y medios contratados, peritoneos, apoyos radiales y vía call center para compartir masivamente la provisión alterna de agua y los puntos donde se ubicarán

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Es pertinente comentar que SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. tiene una campaña denominada "**Mi Dosquebradas limpia**" que tiene como finalidad educar sobre el uso racional de los recursos naturales a través de actividades recreativas y lúdicas para todas las edades, charlas educativas con los niños sobre el cuidado y uso eficiente del agua, el reciclaje, su importancia y difusiones en el Facebook de Serviciudad.

La empresa Serviciudad cuenta con los siguientes medios de comunicación aliados para la transmisión de mensajes acerca de la ocurrencia de un evento y la forma de suministro de los servicios públicos domiciliarios:

EL EXPRESO	<p>PUBLICACIÓN DE NOTAS REFERENTES A SERVICIUDAD E.S.P PARA LA DIFUSIÓN DE ACTIVIDADES Y PROGRAMAS QUE EJECUTA, EN LA PÁGINA WEB WWW.ELEXPRESO.CO ASÍ COMO EN SUS CUENTAS DE REDES SOCIALES</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>1. Publicación de 4 notas mensuales en la página web www.elexpreso.co, las cuales serán aportadas por SerVICIUDAD E.S.P</p> <p>2. Difusión de las notas en las redes sociales Facebook e Instagram una vez publicadas en la página web</p>
ENTERATE PEREIRA	<p>Prestar el servicio de transmisión de información general de SerVICIUDAD E.S.P en medio digital del eje cafetero que tiene su propia página en Facebook e Instagram. Transmisión de mensajes relacionados con noticias e información en general durante el periodo de contratación.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>1. Realizar transmisión en vivo por Facebook Live o por Instagram, previa coordinación y programación del área Mercadeo, cuando sea requerido.</p> <p>2. Realizar tanto en Facebook como en Instagram 15 publicaciones de banner imagen fija o spot de video o foto noticia al mes, distribuidos en publicaciones día de por medio o como el cliente solicite durante el mes. (Total 165 publicaciones en 11 meses).</p> <p>3. Entrega de informes mensuales donde quede la evidencia de alcances de cada publicación a fin de establecer medición de las mismas.</p>
OLIMPICA SA	<p>REALIZAR LA EMISIÓN RADIAL DE CUÑAS REFERENTES A INFORMACIÓN DE SERVICIUDAD E.S.P EN EMISORAS MUSICALES Y NOTICIERO DEL MEDIO DÍA</p> <p>ALCANCES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transmitir en la emisora Bécame 84 cuñas mensuales de 30" lunes a sábado a partir de las 10:00 am • Transmitir en Caracol Radio 1 cuña de 30" Noticiero del medio Día de lunes a viernes
JIMMY ARANGO	<p>REALIZAR LA TRANSMISIÓN TELEVISIVA DE INFORMACIÓN GENERAL DE SERVICIUDAD E.S.P EN PROGRAMA PERIODÍSTICO.</p> <p>Alcances:</p> <p>1. Divulgación de 20 comerciales mensuales, hasta de 30 segundos en el horario de transmisión del programa periodístico</p> <p>2. Se Divulgarán todas las actividades o campañas adicionales que la empresa requiera, información que se publicara de manera adicional a las cuñas mencionadas en el ítem anterior.</p>
JAMES AMAYA	<p>PUBLICACIÓN DE COMERCIALES REFERENTES A SERVICIUDAD E.S.P PARA LA DIFUSIÓN DE ACTIVIDADES Y PROGRAMAS QUE EJECUTA, EN CANAL DE YOUTUBE A SÍ COMO EN REDES SOCIALES FACEBOOK E INSTAGRAM</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>1. Publicación de 15 Comerciales en programa que se emite en canal de Youtube</p> <p>2. Difusión de 10 notas publicitarias durante el mes en redes sociales Facebook e Instagram</p> <p>3. 3. Entrega de informes donde quede evidencia de los alcances de cada publicación, a fin de establecer medición de las mismas.</p>
ERIKA SERNA	<p>PRESTAR EL SERVICIO DE TRANSMISIÓN DE INFORMACIÓN GENERAL DE SERVICIUDAD E.S.P EN MEDIO DIGITAL DEL EJE CAFETERO QUE TENGA SU PROPIA PÁGINA EN FACEBOOK.</p> <p>Alcances:</p> <p>1. Realizar 10 publicaciones de banner imagen fija o spot de video o foto noticia al mes, distribuidos en</p>

MARINO SANDOZ	SERVICIUDAD A TRAVÉS DE PUBLICACIONES DE RADIO Y PERIÓDICO 1. Realizar 1 publicación mensual en periódico de 1/6 de página a full color, tamaño 29.5cms de ancho x 9.9 cms de alto. 2. Transmisión de 2 cuñas diarias de 30 segundos en programa radial que se emite de lunes a viernes en el horario de 6:00 pm a 8:00 pm.
JULIO FERNANDO HURTADO	REALIZAR LA PROMOCIÓN DE CAMPAÑAS INSTITUCIONALES DE SERVICIUDAD ESP EN NOTICIERO RADIAL Alcances: 1. Transmisión de 40 cuñas mensuales en horario comprendido entre las 6:30 a.m a 7:00 am de lunes a viernes, distribuidas, así: dos cuñas por emisión de noticias, entrevistas con el señor Gerente o quien sea designado cuando sea requerido por la empresa
TVA NOTICIAS	EMISIÓN DE COMERCIALES DE SERVICIUDAD E.S.P., EN NOTICIERO DE CANAL DE TELEVISIÓN REGIONAL Alcance: Reproducir un comercial diario de 20 segundos en emisión de noticiero de lunes a viernes en horario de 1:00 p.m. a 2:00 p.m.
PEREIRA CAPITAL DEL EJE	PRESTAR EL SERVICIO DE TRANSMISIÓN DE INFORMACIÓN GENERAL DE SERVICIUDAD E.S.P EN MEDIO DIGITAL DEL EJE CAFETERO QUE TIENE SUS PROPIAS PÁGINAS EN FACEBOOK E INSTAGRAM. Alcances: 1. Realizar 12 post al mes, en el medio digital tanto en Facebook como en Instagram, los días a publicar serán concertados con el supervisor del contrato
QNC NOTICIAS	DE SERVICIUDAD E.S.P Alcances: - Emitir 1 mensaje diario (de lunes a viernes) institucional en el canal de televisión en programa de noticias de las 8 pm - Reemitir el mensaje diario (de lunes a viernes) institucional a las 7:00 am, 1:30pm, y 10:30pm
FERMIN TORREGLOSA	Alcances: 1. Transmisión de 40 cuñas mensuales en horario comprendido entre las 12.m a 1:00 am de lunes a viernes, distribuidas, así: dos cuñas por emisión diaria de noticias, 2. Realizar entrevista al Gerente de la Entidad o quien se designe cuando sea requerido. Boletine
TAIDEANDO	DEL EJE CAFETERO QUE TENGA SU PROPIA PÁGINA EN FACEBOOK. Alcances: 1. Realizar 12 publicaciones de banner imagen fija o spot de video o foto noticia al mes, distribuidos en publicaciones día de por medio o como el supervisor solicite durante el mes. 2. Disposición para entrevistas con el Gerente o el personal que se designe cuando sea necesario. Previa
RON RADIO	REALIZAR LA EMISIÓN DE CUÑAS REFERENTES A INFORMACIÓN DE SERVICIUDAD E.S.P EN EMISORAS MUSICALES Y REDES SOCIALES ALCANCES: • Transmisión de 450 IMS (Impactos de marca y slogan), es decir menciones de la marca 3 diarios, en la programación habitual en 5 emisoras durante cada mes. • 40 secciones marca y slogan en 2 secciones diarias compartidas, de lunes a viernes en la programación habitual de la emisora que sea elegida. • 40 cuñas de hasta 30", 2 diarias de lunes a viernes en programación habitual de la emisora que se elegida. • 40 cuñas de hasta 30", 2 diarias de lunes a viernes en programación habitual de la emisora que se elegida. • 40 cuñas de hasta 30", 2 diarias de lunes a viernes en programación habitual de la emisora que se elegida. Incluye presentación de marca. • 2 post de marca + 1 historia en el Instagram de la emisora elegida.

<p>CARLOS ALBERTO MORALES REGIONET</p>	<p>DIVULGACIÓN Y PROMOCIÓN DE INFORMACIÓN, ASÍ COMO DE LAS DIFERENTES CAMPAÑAS LIDERADAS POR SERVICIUDAD E.S.P., A TRAVÉS DE PUBLICACIONES DE TELEVISION DIGITAL RADIO Y REDES SOCIALES.</p> <p>ALCANCES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Banner en la página web (portal de noticias) permanente mientras esté vigente el contrato • Publicación de 10 banner en portal de Facebook mensual • Tres cuñas a manera de video de 30 segundos por semana- en el horario de 7:00 a 8:00 am- de lunes a viernes, que se emite por canal de youtube. • Un Facebook live (DIRECTO) siempre que la empresa lo requiera para sus objetos misionales. • Entrega de evidencias con los respectivos alcances
--	--

- Redes sociales de la empresa
- Facebook, Instagram y Página Web
- Call center (BE CALL)
- Grupos de difusión de WhatsApp internos y externos

En la siguiente tabla se describen las comunicaciones con los actores involucrados en la atención de un evento:

Tabla 39. Comunicaciones con los actores involucrados

Convocar actores involucrados	Responsable	Acción	Medio
<p>Informar al Comité Empresarial para toma decisiones, comunicaciones y atención del evento.</p>	<p>El colaborador que se entere a través de cualquier medio de la ocurrencia o posibilidad de ocurrencia de un evento.</p>	<p>Comunicar al Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres acerca de ocurrencia o posible ocurrencia de un evento.</p>	<p>Grupo Whats App "Serviciudad Comunicaciones" y Teams (mensajería instantánea en los computadores de la oficina).</p> <p>En caso de falla del internet se realizará llamada telefónica al</p>

Convocar actores involucrados	Responsable	Acción	Medio
			Coordinador de la Comunicaciones Internas y externas del Comité Empresarial del Riesgo, para que a su vez informe a los demás miembros del comité.
Toma decisiones.	Coordinador Logístico y de Comunicaciones Internas - Externas.	Citar al Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres cada vez que sea necesario para la toma de decisiones.	Grupo Whats App "Serviciudad Comunicaciones" y Teams.
Evaluación de daños, reparaciones y suministro de los servicios.	Coordinador Técnico de Acueducto, Alcantarillado y/o Aseo. (Dependiendo del servicio o servicios afectados con el evento).	Coordinador Logístico y de Comunicaciones Internas – Externas comunicará sobre la evaluación daño, tiempo de reparaciones, normalización de los servicios.	Correo Electrónico.
Información a los colaboradores de la empresa.	Coordinador Logístico y de Comunicaciones Internas - Externas.	Comunicar a los colaboradores sobre la situación.	A través de Teams se informará al personal administrativo. El personal operativo se informará a través de llamada por celular.
Comunicaciones con la Dirección de la Gestión del	Gerente General	Comunicación con las entidades externas.	Llamada por celular o correo electrónico, oficio o de manera presencial.

Convocar actores involucrados	Responsable	Acción	Medio
Riesgo Municipal - DIGER y otras entidades externas.			
Evaluación de daños y ejecución de obras y actividades de normalización de los servicios.	Supervisores de los servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo.	Impartir instrucciones a los colaboradores requeridos para superar la emergencia.	Presencial y telefónico.

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

El Gerente se encuentra autorizado para entablar comunicación con otras entidades y Dirección de la Gestión del Riesgo Municipal - DIGER. Para emitir comunicados escritos o verbales para el público en general el Gerente y el Subgerente Comercial están facultados.

1.3.3 Protocolos de actuación.

En las siguientes tablas se desarrollan los protocolos de actuación, estos protocolos se agruparon por servicios y eventos, considerando que la mayoría de las actuaciones son similares, pero las acciones y productos de las reparaciones serán diferente de acuerdo al tipo de daño y servicio¹⁶:

Tabla 40. Protocolo de actuación evento de remoción en masa

¹⁶Es relevante señalar que al final del numeral 1.1.3 se evidencia los eventos que afectan cada uno de los servicios de acuerdo a la evaluación de la vulnerabilidad.

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
Alerta Amarilla	El IDEAM mediante sus boletines informa la posibilidad de ocurrencia de fenómenos climáticos. La DIGER genera comunicado a las entidades.	Se informa al equipo de trabajo de cada servicio al Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres de la probabilidad de ocurrencia del evento.
		Se inicia el monitoreo de las laderas susceptibles a desplome.
		Se inicia el protocolo de comunicaciones.
Alerta Naranja	Detección de caída de piedras y grietas en la cabeza de las laderas.	El Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres, se reúne de forma periódica.
		Se realiza seguimiento al monitoreo de las laderas.
		Se inicia alistamiento del personal y el equipo para la atención del evento.
Alerta Roja	Colapso del sistema de abastecimiento y/o de redes de alcantarillado y/o taponamiento de las vías para recolección de basuras.	Se convoca a reunión permanente del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres.
		Se inicia la evaluación de daños ocasionados por el evento y/o se establece una ruta alterna para la recolección y transporte de residuos sólidos, comunicándole a las entidades pertinentes del Municipio la necesidad que se establezcan rutas alternas.
		Se inician las reparaciones y/o adecuaciones requeridas en coordinación con la DIGER.
		Si el desabastecimiento supera un (1) día se realiza distribución de agua en carro-tanque para las zonas afectadas.
		Se hace uso de motobombas para evacuar aguas residuales represadas de ser necesario.

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
		<p>Se recomienda al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo la declaratoria de calamidad pública, en caso de ser necesario.</p> <p>Se convoca a otras entidades o empresas a prestar el apoyo para la solución de la emergencia, cuando esta supera las capacidades de la empresa.</p>

Fuente: *SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.*

Tabla 41. Protocolo de actuación avenidas torrenciales

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
Alerta Amarilla	El IDEAM mediante sus boletines informa la posibilidad de ocurrencia de lluvias intensas. DIGER y/o Bomberos emiten comunicado de alerta por aumento de los caudales de los ríos	<p>Se informa al equipo de trabajo de cada servicio y al Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres de la probabilidad de ocurrencia del evento.</p> <p>Se inicia el protocolo de comunicaciones.</p> <p>Se inicia el monitoreo de los ríos y quebradas que componen la cuenca. Principalmente de sus riberas para retirar residuos existentes.</p>
Alerta Naranja	Aumento considerable de los niveles en los ríos o quebradas e inicio de arrastre de material de ribera	<p>Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres se reúne de forma periódica.</p> <p>Se realiza monitoreo frecuente del nivel de las aguas y el arrastre de material en redes de alcantarillado.</p>
Alerta Roja	Colapso del sistema de abastecimiento y/o de redes de alcantarillado y/o taponamiento de las vías para recolección de basuras.	<p>Se convoca a reunión permanente al Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres.</p> <p>Se inicia la evaluación de daños ocasionados por el evento y/o se establece una ruta alterna para la recolección y transporte de residuos sólidos,</p>

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
		comunicándole a las entidades pertinentes del Municipio la necesidad que se establezcan rutas alternas.
		Se inician las reparaciones y/o adecuaciones requeridas.
		Si el desabastecimiento supera un (1) día se realiza distribución de agua en carro-tanque para las zonas afectadas y/o utilización de motobombas para evacuar aguas residuales de ser necesario.
		Se recomienda al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo la declaratoria de calamidad pública, en caso de ser necesario.
		Se convoca a otras entidades o empresas a prestar el apoyo para la solución de la emergencia, cuando esta supera las capacidades de la empresa.

Fuente: *SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.*

Tabla 42. Protocolo de actuación incendios

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
Alerta Amarilla	Bomberos atiende el conato de incendio e informa a medios de comunicación o a los vecinos.	Se informa al equipo de trabajo de cada servicio y al Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres de la ocurrencia del evento.
		Se inicia el protocolo de comunicaciones.
		Se inicia el monitoreo del foco del incendio anunciado.
Alerta Naranja	Acercamiento de incendio a los	El Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres se reúne de forma periódica.

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
	componentes del sistema de acueducto	Se monitorea de manera frecuente el incendio y posible afectación. El personal operativo de la empresa mitiga el impacto a la infraestructura.
Alerta Roja	Afectación de los componentes de la prestación del servicio de acueducto o incendio en las oficinas del prestador o incendio en carro-compactador.	Se convoca a reunión permanente del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres.
		Revisión y evaluación de los daños.
		Disposición del personal para la reparación de los daños.
		Se hace uso de carro-compactador de relevo.
		Si el desabastecimiento supera un (1) día se realiza distribución de agua en carro-tanque para las zonas afectadas.
		Se recomienda al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo la declaratoria de calamidad pública, en caso de ser necesario.
		Se realiza barrido de las zonas afectadas para retiro de cenizas.
Se convoca a otras entidades o empresas a prestar el apoyo para la solución de la emergencia, cuando esta supera las capacidades de la empresa.		

Fuente: *SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.*

Tabla 43. Protocolo de actuación en sismos

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
Alerta Amarilla	No aplica	No aplica
Alerta Naranja	No aplica	No aplica
Alerta Roja		Revisión y evaluación de los daños.

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
	Ocurrencia del sismo con afectación a la infraestructura de acueducto, alcantarillado y a las vías para recolección de basuras	Se convoca a reunión permanente del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres.
		Activación de protocolo de comunicaciones y articulación con otras entidades involucradas.
		Se recomienda al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo la declaratoria de calamidad pública, en caso de ser necesario.
		Si el desabastecimiento supera un (1) día se realiza distribución de agua en carro-tanque para las zonas afectadas y/o se hace uso de motobombas para evacuar aguas residuales represadas de ser necesario.
		Se busca una ruta de recolección alterna en caso de requerirse.
		Se retiran los escombros y sobrantes que afectan la prestación de los servicios y se realizan las reparaciones en coordinación con el Municipio.
		Se convoca a otras entidades o empresas a prestar el apoyo para la solución de la emergencia, cuando esta supera las capacidades de la empresa.

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Tabla 44. Protocolo de actuación calidad de agua

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
Alerta Amarilla	La presencia de sustancias fisicoquímicas y microbiológicas	No Aplica

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
	cercano al valor permitido de la norma.	
Alerta Naranja	La presencia de sustancias fisicoquímicas y microbiológicas en el límite permitido de la norma	Citar al Comité de calidad de agua.
		Monitoreo frecuente de la calidad de agua en la fuente y en red de distribución.
Alerta Roja	La presencia de sustancias fisicoquímicas y microbiológicas en el agua superiores al valor máximo permitido en red de distribución.	Se convoca a Comité de calidad de agua de emergencia.
		Revisión y evaluación de la situación.
		En caso de que la ocurrencia provenga de la empresa proveedora de agua en bloque, se realiza comunicación oficial para alertar sobre el evento y se tomen las medidas correctivas necesarias.
		Se realiza socialización con las comunidades afectadas indicando los riesgos.
		En caso de que la presencia sea frecuente y se deba a procesos naturales derivados de la geomorfología de los suelos se llevarán a cabo las recomendaciones y obligaciones que se establezcan en el mapa de riesgos para la calidad de agua emitido por la Secretaría de Salud Municipal.
Se convoca a otras entidades o empresas a prestar el apoyo para la solución de la emergencia, cuando esta supera las capacidades de la empresa.		

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Tabla 45. Protocolo de actuación meteorológicos

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
Alerta Amarilla	El IDEAM mediante sus boletines informa la posibilidad de ocurrencia de fenómenos meteorológicos. DIGER emite comunicado de alerta.	Se informa al equipo de trabajo de cada servicio y al Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de la probabilidad de ocurrencia del evento.
		Se inicia el protocolo de comunicaciones
		Se inicia el monitoreo del fenómeno climático, verificando los reportes del IDEAM.
Alerta Naranja	Aumento considerable de probabilidad de ocurrencia de un evento	El Comité Empresarial de Gestión del Riesgo y desastres se reúne de forma periódica. Se realiza monitoreo frecuente del fenómeno climático, verificando los reportes del IDEAM.
Alerta Roja	Afectación de las redes de alcantarillado, así como de las vías para recolección de basuras.	Se convoca a reunión permanente del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo y Desastres.
		Se inicia la evaluación de daños ocasionados por el evento para los servicios de alcantarillado y aseo
		Se inician las reparaciones y/o adecuaciones requeridas.
		Se establece una ruta alterna para la recolección y transporte de residuos sólidos.
		Se utilizan motobombas para evacuar aguas residuales.
		Se recomienda al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo la declaratoria de calamidad pública, en caso de ser necesario.
		Se convoca a otras entidades o empresas a prestar el apoyo para la solución de la emergencia, cuando esta supera las capacidades de la empresa.

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Tabla 46. Protocolo de actuación inundaciones

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
Alerta Amarilla	El IDEAM mediante sus boletines informa de la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno climático. DIGER y/o Bomberos emiten comunicado de alerta por aumento de los caudales de los ríos y quebradas.	Se informa al equipo de trabajo de cada servicio y al Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres de la probabilidad de ocurrencia del evento.
		Se inicia el protocolo de comunicaciones.
		Se inicia el monitoreo de los ríos y quebradas que componen la cuenca, principalmente de sus riberas para retirar residuos existentes.
Alerta Naranja	Aumento considerable de los niveles en los ríos y quebradas de inicio de arrastre de material de ribera	El Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres se reúne de forma periódica.
		Se realiza monitoreo frecuente del nivel de las aguas y el arrastre de material en redes de alcantarillado.
Alerta Roja	Colapso del sistema de alcantarillado y/o imposibilidad de paso en las vías para recolección de basuras.	Se convoca a reunión permanente del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres.
		Se inicia la evaluación de daños ocasionados por el evento.
		Se inician las reparaciones y/o adecuaciones requeridas.
		Definir vías alternas para la recolección y transporte de residuos sólidos.
		Se utilizan motobombas para evacuar aguas residuales.
Se recomienda al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo la declaratoria de calamidad pública, en caso de ser necesario.		

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
		Se convoca a otras entidades o empresas a prestar el apoyo para la solución de la emergencia, cuando esta supera las capacidades de la empresa.

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Tabla 47. Protocolo de actuación daños ocasionados por terceros

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
Alerta Amarilla	Alerta por la comunidad, policía, personal de la empresa o vigilantes en las zonas expuestas.	Se informa al equipo de trabajo de cada servicio y al Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres de la ocurrencia del evento. Se inicia el protocolo de comunicaciones. Se inicia el monitoreo de las estructuras expuestas a daños
Alerta Naranja	Una vez se detectan daños en los componentes de los sistemas, sin afectación de los servicios de acueducto y/o alcantarillado y/o aseo.	El Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres se reúne de forma periódica. Se realiza la evaluación de daños y la posible afectación en la prestación de los servicios. Se realizan las reparaciones y/o adecuaciones requeridas.
Alerta Roja	Afectación de los componentes de la prestación de los servicios	Se convoca a reunión permanente del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres. Se realiza la evaluación de daños. Se realizan las reparaciones y/o adecuaciones requeridas con tiempos de reparación. Se convocatoria para Consejo de Seguridad del municipio si el caso lo amerita.

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
		Si el desabastecimiento supera un (1) día se realiza distribución de agua en carro-tanque para las zonas afectadas.
		Si la afectación es sobre los vehículos recolectores se reprograman las rutas.
		Se recomienda al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo la declaratoria de calamidad pública, en caso de ser necesario.
		Se convoca a otras entidades o empresas a prestar el apoyo para la solución de la emergencia, cuando esta supera las capacidades de la empresa.

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Tabla 48. Protocolo de actuación colapso en la infraestructura

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
Alerta Amarilla	NA	NA
Alerta Naranja	Una vez se detectan daños en los componentes de los sistemas, con afectación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo menor a un (1) día.	Se informa al equipo la alerta emitida y el Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres se reúne de forma periódica. Se inicia el protocolo de comunicaciones. Evaluación de daños y la posible afectación en la prestación de los servicios.
		Se inician las reparaciones y/o adecuaciones requeridas.
Alerta Roja	Afectación de los servicios públicos domiciliarios de	Se convoca a reunión permanente del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres.

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
	acueducto, alcantarillado y aseo mayor a un (1) día.	Revisión y evaluación de los daños, con tiempos de reparación
		Se inician las reparaciones y/o adecuaciones requeridas.
		Si el desabastecimiento supera un (1) día se realiza distribución de agua en carro-tanque para las zonas afectadas.
		Si la afectación es sobre los vehículos recolectores, se reprograman las rutas.
		Se utilizan motobombas para evacuar aguas residuales.
		Se recomienda al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo la declaratoria de calamidad pública, en caso de ser necesario.
Se convoca a otras entidades o empresas a prestar el apoyo para la solución de la emergencia, cuando esta supera las capacidades de la empresa.		

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

El Subgerente Técnico y Operativo es el Coordinador General, al momento de atender las emergencias mientras se presenta el Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres.

Para todos los eventos se levanta la emergencia cuando los tres servicios se presten de manera normal.

1.3.3.1. PROTOCOLO SEGURIDAD FRENTE A EMERGENCIA POR COVID-19 ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO

El 31 de diciembre de 2019 las autoridades chinas notificaron a la Organización Mundial de la Salud (OMS) un brote de neumonía en la ciudad de Wuhan, provincia Hubei. El 7 de enero de 2020 se identificó como agente causal un nuevo coronavirus del grupo 2B,

209



SERVICIUDAD ESP
Empresa Industrial y Comercial del Estado
NIT. 816.001.609-1
NUIA 1-661700002



de la misma familia del SARS, que se denominó como SARS-CoV-2. El 11 de febrero, la OMS denominó como COVID -19 a la enfermedad producida por este virus. Con base en la progresión de la situación mundial y las recomendaciones del Comité de Emergencia del RSI, la OMS declaró la «Emergencia de salud pública de preocupación internacional». La caracterización ahora de pandemia significa que la epidemia se ha extendido por todo el mundo, y que afecta a un gran número de personas.

Dada la envergadura de este virus, se consideró indicado incluir como un capítulo particular lo relacionado con el protocolo a implementar en Serviciudad, para enfrentar el COVID 19, el protocolo se elaboró teniendo en cuenta lineamientos expedidos a nivel nacional como fueron:

Lineamientos Institucional de Salud

<https://www.ins.gov.co/Noticias/Coronavirus/Circular%200017.pdf>

Circular 17 del 24 de febrero de 2020. Ministerio de Trabajo. Lineamientos a implementar de promoción y prevención para la preparación y respuesta para casos de enfermedad por COVID-19.

<http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/Circular+0017.pdf/05096a91-e470-e980-2ad9-775e8419d6b1?t=1582647828087>

Circular 005 del 11 de febrero 2020. Ministerio de Salud. Directrices para la detección temprana, el control y la atención ante la posible introducción del covid-19

<https://www.minsalud.gov.co/Normatividad Nuevo/Circular%20No.005%20de%202020.pdf>

Circular 0018 del 10 de marzo de 2020. Ministerio de Salud. Acciones de contención ante el covid-19

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/circular-0018-de-2020.pdf>

210





SERVICIUDAD ESP
Empresa Industrial y Comercial del Estado
NIT. 816.001.609-1
NUIA 1-661700002



Circular 0021 del 17 de marzo de 2020. Ministerio de Trabajo. Medidas de protección al empleo en ocasión de la fase de contención del COVID-19.

[http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/Circular+0021 .pdf/8049 a852-e8b0-b5e7-05d3-8da3943c0879?t=1584464523596](http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/Circular+0021.pdf/8049a852-e8b0-b5e7-05d3-8da3943c0879?t=1584464523596)

Circular No 001 de 2020 lineamientos para la administración de expedientes y comunicaciones oficiales dada desde el Archivo general de la Nación de Colombia.

https://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/Estructura_Web/5_Consulte/SalaDePrensa/Noticias/2020/CircularExterna001.pdf

Lineamientos para prevención de contagio para covid-19 para el personal de asistencia social emitida por el Ministerio de Salud

<https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GPSG02.pdf>

Resolución 666 de 2020 protocolo de bioseguridad general

<https://id.presidencia.gov.co/Documents/200424-Resolucion-666-MinSalud.pdf>

Circular externa 100-009 de 2020

<https://www.funcionpublica.gov.co/documents/418537/616038/Circular-externa-100-009-2020.pdf/ee5487b8-d474-8b03-2d49-cc7090ebe69a?t=1588877831231>

Resolución 680 del ministerio de vivienda agua potable y saneamiento básico

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.680%20de%202020.pdf

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

De acuerdo a la presencia de la pandemia COVID-19 en Colombia, se establecen lineamientos para prevenir el contagio de acuerdo con los Sistemas de Gestión de Salud

211



y Seguridad en el Trabajo, complementarios a la Circular 0017 del 24 de febrero de 2020 del Ministerio de Trabajo, aplicables principalmente a los ambientes laborales. Protocolo de actuación frente al Covid-19 y el protocolo de protección y vigilancia de AAA solicitado mediante la circular 114 SSPD de marzo 26 de 2020 y circular 183 de MVCT del 26 marzo del año 2020 y la circular 666 del 24 abril de 2020

Medidas generales

El riesgo de exposición ocupacional puede variar de muy alto a bajo. El nivel de riesgo varía, si la actividad laboral exige proximidad o contacto frecuente o extendido con personas potencialmente infectadas con el virus. De acuerdo con este criterio se puede clasificar a los trabajadores en diferentes grupos de riesgo. Un ejemplo de esta clasificación se presenta a continuación, pero puede variar de acuerdo a las condiciones y particularidades de cada empresa:

<p>Muy alto riesgo de exposición. Ocupaciones en las cuales existe una gran probabilidad de exposición a altas concentraciones de fuentes conocidas o sospechosas de estar infectadas. En este grupo están incluidos los trabajadores de la salud que realizan procedimientos que generan aerosoles en pacientes conocidos o sospechosos de estar infectados.</p>		
<p>Alto riesgo de exposición. Personal de salud que tiene contacto con pacientes sospechosos o confirmados de estar infectados, pero que no realizan procedimientos que generen aerosoles. Personal que transporta y que realiza autopsias de personas sospechosas o confirmadas de estar infectadas</p>	<p>Riesgo medio de exposición. Trabajadores con alta frecuencia de contacto con población general. Por ejemplo, personas que laboran en establecimientos educativos, atención al público</p>	<p>Bajo riesgo de exposición. Trabajadores con mínimo contacto ocupacional con público en general, por ejemplo, trabajadores de oficina.</p>



SERVICIUDAD ESP
Empresa Industrial y Comercial del Estado
NIT. 816.001.609-1
NUIR 1-661700002



Se ha demostrado que cerca al 80% de contagiados de COVID-19 no presentan síntomas o son muy leves, pero pueden poner en riesgo a personas cercanas. Por este motivo, el teletrabajo es la opción más recomendada para el área administrativa de las empresas, sin embargo, cuando la naturaleza de las actividades de los trabajadores no permite que se realicen de manera remota, se recomienda la adopción de las siguientes medidas:

Medidas de seguridad y salud en el trabajo

Cumplir con las estrategias para seguir por parte de empleadores y empleados dispuestas en la Circular 0017 expedida por el Ministerio del Trabajo el 24 de febrero del 2020.

Informar inmediatamente en los canales dispuestos para tal fin, en caso de que algún trabajador presente síntomas de enfermedades respiratorias inicialmente jefe inmediato, profesional de salud ocupacional.

Cuidar su salud y la de sus compañeros de trabajo, manteniendo las recomendaciones de limpieza y desinfección de superficies y objetos, las recomendaciones de etiqueta respiratoria y la de distancia mínima de un metro entre personas.

Fomentar las políticas de lavado las manos de manera mandatoria siempre al ingreso al trabajo, por lo menos cada 1 hora, antes de entrar en contacto con alimentos y antes y después de la manipulación de equipos y herramientas de trabajo, así como después de usar el baño.

Promover el distanciamiento social de más de 2 metros entre personas y en caso de presentar síntomas de gripa debe informar a su jefe inmediato y este a su vez a la profesional de salud ocupacional para determinar si debe ser remitirlo a su casa o eps para un aislamiento preventivo.

Evitar reuniones innecesarias en el trabajo. Implementar que aquellas que sean necesarias, se realicen en espacios abiertos o bien ventilados, manteniendo siempre la distancia de mínimo dos metros entre las personas y realizando previa y posterior limpieza y desinfección de las superficies y objetos utilizados.

Asistir a las capacitaciones y acatar las medidas de prevención en COVID-19 dadas por la empresa y fomentar la asistencia de todos los colaboradores.

Comunicar las medidas de prevención de riesgos a los empleados, contratistas y personal temporal y generar un flujo de información de ambas vías con empleados.

213



Se adoptó horarios flexibles para disminuir la interacción social de los trabajadores, para tener una menor concentración de trabajadores en los ambientes de trabajo, mejorar la circulación del aire, y reducir el riesgo por exposición asociado al uso de transporte público en horas pico o zonas de gran afluencia de personas.

Tener un plan de contención y un plan de mitigación/crisis, capacitar en torno a este.

CAPACITACIONES DE LOS TRABAJADORES

La capacitación que se está impartiendo debe ser continua, reiterativa y suficiente, en temas como el lavado de manos, la higiene respiratoria, el uso de tapabocas y la desinfección y limpieza de superficies y utensilios.

Seguir entregando material didáctico a los trabajadores, donde se promueva el adecuado lavado de manos y la desinfección de puestos de trabajo, como una de las medidas más efectivas para evitar contagio.

Suministrar a los trabajadores información clara y oportuna sobre las medidas preventivas y de contención del COVID-19, así como las medidas en el hogar y fuera del trabajo.

Comunicar y capacitar a los miembros de la empresa en los protocolos que se aplicarán cuando se presenten casos sospechosos o confirmados de la enfermedad dentro de la empresa.

Establecer canales de información para la prevención, que permitan a los trabajadores reportar cualquier sospecha de síntomas o contacto con persona diagnosticada con la enfermedad. Establecido por la profesional de salud ocupacional y con el apoyo de la secretaria de salud de Dosquebradas

Establecer jornadas de socialización virtual de las estrategias de prevención y demás medidas propuestas por el Ministerio de Salud y Protección Social.

Capacitar frente a las medidas impartidas por el Gobierno Nacional frente al COVID-19.

Medidas para las administradoras de riesgos laborales

Suministrar a los trabajadores y contratistas información clara y oportuna sobre las medidas preventivas y de contención del COVID-19.



SERVICIUDAD ESP
Empresa Industrial y Comercial del Estado
NIT. 816.001.609-1
NUIA 1-661700002



Se Conformó un equipo de emergencia prevención y control de COVID-19, para los casos con riesgo de exposición directa cuya labor implica contacto con posibles contagiados.

Cumplir con todas las acciones que deben ejecutar las Administradoras de Riesgos Laborales según lo impartido por la circular 0017 expedida por el Ministerio del Trabajo el 24 de febrero del 2020, por lo cual se envió carta a la ARL Colpatria para que nos informe todo el protocolo y acompañamiento para Serviudad ESP

MEDIDAS FRENTE AL TALENTO HUMANO

Generar un censo de sus empleados, que incluya las siguientes variables:

Nombre, contacto, edad, enfermedades previas, estado de embarazo (si aplica), EPS, ARL.

Se expidió la Circular la 006 interna 12 mayo de 2020 se determinó censar a los empleados. con mayor riesgo de complicaciones por COVID-19:

Patologías de base como factor de riesgo, tales como: a) Diabetes, enfermedad cardiovascular, hipertensión arterial — HTA, accidente cerebrovascular, V1H, cáncer, uso de corticoides o inmunosupresores, enfermedad pulmonar obstructiva crónica — EPOC), obesidad

Mujeres en estado de embarazo.
Personas mayores de 60 años.

Realizar el reporte y seguimiento de empleados o contratistas con síntomas (Sospechoso de contagio). Se pueden tener en cuenta medidas como esto se debe hacer en Safo 153 Monitoreo de condiciones de salud ingreso del personal y Safo 154 Monitoreo de condiciones de salud para salida del personal

Reporte diario de la empresa de personas incapacitadas o con alguna situación de salud que se deba saber.

Cuando un trabajador consulte por presunto contacto con el Covid-19 y presente sintomatología respiratoria; se deben seguir las indicaciones establecidas por el Ministerio de Salud (direccionar a su EPS e implementar las medidas de prevención de infección respiratoria).

Ante un trabajador con contacto y posible contagio ya sea sintomático o asintomático, se debe reportar ante la autoridad de Salud. De acuerdo a los resultados se puede: realizar seguimiento o cuarentena, si hay síntomas realizar cuarentena de acuerdo a la evolución y lo indicado por la

215



autoridad competente. Con respecto al origen en caso de que se sospeche de origen laboral asociado a cargos de exposición (con nexo epidemiológico), se debe realizar la determinación de origen, la empresa o la EPS podrá reportar el evento a la ARL, para seguir el trámite de calificación y otorgar las prestaciones asistenciales y económicas que sean necesarias.

Buscar disminuir los riesgos en estas personas. Priorizarlos para trabajo en casa para aquellos que se puedan. Si no es posible, priorizarlos para aquellos turnos o actividades donde tengan menor riesgo de contacto con otras personas.

Informamos a los colaboradores acerca del mayor riesgo al que se enfrentan quienes tienen estas enfermedades, y recomendar tener especial cuidado e informar inmediatamente a su EPS en caso de tener síntomas.

Reforzar las medidas preventivas en el hogar para los trabajadores de grupos vulnerables a partir de las indicaciones entregadas por la autoridad sanitaria.

Estar atento a las indicaciones de la autoridad local sobre restricciones a la movilidad y acceso a lugares públicos.

Visitar solamente aquellos lugares estrictamente necesarios y evitar conglomeraciones de personas.

No saludar con besos, ni abrazos, ni dar la mano.

Utilizar tapabocas en lugares cerrados donde no se pueda contar con una distancia mínima de dos metros entre personas, incluyendo transporte público, supermercados, bancos, entre otros.

Al regresar a la vivienda

Retirar los zapatos a la entrada y lavar la suela con agua y jabón.

Lavar las manos de acuerdo a los protocolos del Ministerio de Salud y Protección Social.

Evitar saludar con beso, abrazo y dar la mano y buscar mantener siempre la distancia de más de dos metros entre personas.

Antes de tener contacto con los miembros de familia, cambiarse de ropa

Mantener separada la ropa de trabajo de las prendas personales.

La ropa debe lavarse en la lavadora a más de 60 grados centígrados o a mano con agua caliente que no queme las manos y jabón, y secar por completo. No reutilizar ropa sin antes lavarla.

Bañarse con abundante agua y jabón.

Desinfectar con alcohol o lavar con agua y jabón los elementos que han sido manipulados al exterior de la vivienda.

Mantener la casa ventilada y limpiar y desinfectar áreas, superficies y objetos de manera regular. Si hay alguna persona con síntomas de gripa en la casa, tanto la persona con síntomas de gripa como quienes cuidan de ella deben utilizar tapabocas de manera constante en el hogar. Al convivir con una persona de alto riesgo

Si el trabajador convive con personas mayores de 60 años o enfermedades preexistentes de alto riesgo para el COVID-19, debe extremar medidas de precaución cómo:

Mantener la distancia siempre mayor a dos metros.

Utilizar tapabocas en casa, especialmente al encontrarse en un mismo espacio que la persona a riesgo y al cocinar y servir la comida.

Aumentar la ventilación del hogar.

Si es posible, asignar un baño y habitación individual para la persona a riesgo. Si no es posible, aumentar ventilación y limpieza y desinfección de superficies

Cumplir a cabalidad con las recomendaciones de lavado de manos e higiene respiratoria impartidas por el Ministerio de Salud y Protección Social.

Recomendaciones para el transporte particular en carros, motocicletas y bicicletas

Incentivar la movilidad en transportes alternativos de uso individual como bicicleta y motocicleta (sin parrillero), con elementos de protección y seguridad de uso exclusivamente personal.

En trayectos de desplazamiento cortos, promover la llegada y salida de la empresa caminando. En la medida de lo posible, mantener ventilado el vehículo y ventanas abiertas durante los recorridos.

En la medida de lo posible, mantener la distancia mínima entre personas dentro del vehículo recomendada (por ejemplo, el pasajero puede ir en la parte de atrás).

En motos y bicicletas, evite transitar con más de una persona en el vehículo (no parrilleros).

Desinfectar con regularidad superficies con las que tiene contacto frecuente como son las manijas, volante, palanca de cambios, hebillas del cinturón de seguridad, radio, comandos del vehículo, etc. con alcohol o pañitos desinfectantes.

Desinfectar los elementos de seguridad, como cascos, guantes, gafas, rodilleras, entre otros.

En transporte público



SERVICIUDAD ESP
Empresa Industrial y Comercial del Estado
NIT. 816.001.609-1
NUIR 1-661700002



Si va a utilizar transporte público, se debe utilizar gel antibacterial después de entrar en contacto con objetos o superficies, y se debe utilizar tapabocas. Es importante evitar llevarse las manos a la cara e intentar mantener distancia de mínimo 2 metros entre personas.

En transporte de la empresa

En caso de proveer un esquema de rutas (vehículos particulares colectivos) para transportar a los trabajadores, garantizar todas las medidas de limpieza y desinfección del vehículo, así como las medidas personales para los colaboradores (tapabocas al ingreso del transporte para su uso constante en los trayectos). En la medida de lo posible, mantener ventilado el vehículo dejando ventanas abiertas durante el recorrido (no utilizar la recirculación de aire acondicionado).

Bajo esta modalidad de transporte, la utilización de la capacidad de los vehículos no deberá superar lo que permita que la acomodación al interior del vehículo siga las medidas de distanciamiento social de 2 metros.

Profesional de seguridad y salud en el trabajo

Desarrollar protocolos complementarios al presente para monitorear el estado de salud de los trabajadores y para actuar ante la sospecha de un posible contagio.

Supervisar que los trabajadores y supervisores aseguren el cumplimiento de los protocolos expuestos en el presente documento.

Asegurar que se cumplan todas las medidas de higiene y de distanciamiento que sean necesarias al inicio, durante y al término de la jornada, incluyendo los traslados.

Documentar diariamente las medidas sanitarias implementadas en el trabajo en los diferentes formatos normalizados

Medidas de control durante la jornada laboral

Distanciamiento social al ingreso de la empresa

Lavado de manos con agua y jabón antes de ingresar

Al momento del acceso a la empresa, se deberá tener personas que, con el debido entrenamiento, evalúen síntomas o posibles riesgos de contagio entre los trabajadores incluyendo presencia de tos, dificultad para respirar, malestar general, debilidad, dolor de garganta, síntomas relacionados con gripa o posibles contactos. Que se deben llevar en el formato de Monitoreo de condiciones de salud Safo 153

La empresa realizara toma temperatura a todos los trabajadores, para lo cual utilizará termómetros infrarrojos y evitara todo tipo de contacto directo con los trabajadores. En caso de presentarse una temperatura mayor a 37.9 grados, esperar 15 minutos y realizar una nueva toma



para confirmar. Quien tome la temperatura debe hacer uso de tapabocas desechable. (Se capacito a 6 personas para la toma diaria de temperaturas y empezar el proceso)
Aquellas personas que presenten o reporten temperatura mayor a 37.9 grados centígrados, así como las personas que en el ingreso se detecten con sintomatología o que refieran tenerla, deben ser reportadas al profesional de salud ocupacional para la toma de las medidas pertinentes y la activación del protocolo de respuesta frente a un caso de covid-19.

Implementamos mecanismos para programar y controlar la entrada de visitantes /proveedores/ contratistas, evitando ingresos masivos a horas determinadas en las instalaciones. Este ingreso debe ser escalonado para asegurar la distancia mayor a 2 metros entre cada persona.

Proveer tapabocas convencional de protección respiratoria a todo trabajador directo, contratista o subcontratista que realice actividades que así lo ameriten (vigilantes, atención al cliente)

Aseguramos el uso de alcohol al ingreso de todas las personas a las oficinas de la empresa y recarga de gel antibacterial. Al igual desinfección para los zapatos

Medidas de control para la salida de la empresa

Lavado de manos con agua y jabón al menos durante 20 a 30 segundos.

Distanciamiento social

Monitoreo de condiciones de salud de salida en el formato SAFO-154

Las inspecciones a la salida de la empresa deben hacerse sin contacto directo y que el propio trabajador manipule sus elementos.

Control en baños, vestidores y duchas

Aseguramos la disponibilidad permanente de jabón, toallas desechables y canecas de pedal con bolsas de un único uso para disposición de residuos.

Limitar el ingreso a vestidores/baños/duchas a grupos de no más de 20 personas, dependiendo del tamaño del área destinada para dichos efectos, evitando que la distancia entre personas al interior del lugar sea inferior a dos metros.

Ventilar de manera constante, en lo posible, espacios como baños.

Elementos de protección personal -EPP

Garantizamos la provisión y uso por parte de los trabajadores de los elementos de protección definidos por los protocolos que se utilizan de manera regular.

Los elementos de protección respiratoria se deben utilizar para realizar las actividades para las cuales usualmente se usan para proteger de la inhalación de material particulado, lixiviados. Estos respiradores deben ser de uso personal y deben tener procesos de limpieza y desinfección de acuerdo a su ficha técnica.

Los elementos de protección personal deben ser de uso individual y deben ser desinfectados con alcohol o agua y jabón previo y después de su uso.

Los trabajadores operativos deben lavar diariamente los uniformes y intercambiarse la ropa de manera diaria para asegurar un buen uso de limpieza.

Se aseguro que el área de comercial cuando ingresen a las viviendas cuenten con un overol anti fluido para evitar que contaminen sus uniformes

Al igual la operación de Santa Monica de recolección se esta dando overoles bioseguridad y doble guante hycrom y delantal.

Comunicación y señalización de medidas de prevención

Publicamos en la entrada de la empresa avisos visibles que señale el cumplimiento de la adpción de las medidas contempladas en el presente protocolo y así como todas las medidas complementarias orientadas a preservar la salud y seguridad en el trabajo durante la emergencia COVID-19.

Ubicar avisos en los puntos donde se desarrollan actividades, las prácticas sugeridas para la prevención del COVID-19, que contenga como mínimo las siguientes recomendaciones:
Evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca con las manos sin lavar.

Al toser o estornudar: Tosa o estornude en un pañuelo o en la curva de su brazo, no en su mano, y deseche los pañuelos usados lo antes posible en un cesto de basura forrado. Lávese las manos inmediatamente.

Limpiar y desinfectar objetos y superficies que se tocan con frecuencia usando el gel antibacterial o agua y jabon.

No compartir artículos personales o suministros como teléfonos, bolígrafos, cuadernos, elementos de protección personal (EPP), etc

Evitar saludos comunes, como apretones de manos.

Lavarse las manos a menudo con agua y jabón durante al menos 20 a 30 segundos, especialmente al momento de ingresar al trabajo, después de usar el baño, previo a entrar en



SERVICIUDAD ESP
Empresa Industrial y Comercial del Estado
NIT. 816.001.609-1
NUIA 1-661700002



contacto con alimentos, previo y posterior a entrar en contacto con elementos u objetos de trabajo y mínimo cada 1 hora.

Generar contenidos informativos basados en fuentes calificadas, para llegar a los colaboradores con medidas de prevención y autocuidado, así como con información sobre la enfermedad y formas de contagio.

Todos los protocolos y medidas de autocuidado deberán ser comunicados a los colaboradores por los canales de comunicación que tenemos dispuesto, correo electrónico, saia, spark, carteleras, paginas web, wasap

Las medidas de autocuidado y prevención deben trascender el ámbito laboral e involucrar a las familias, para generar prevención en el hogar.

Comunicar a los colaboradores la importancia de cumplir con las disposiciones impartidas por el Gobierno Nacional.

Solicitar a cada funcionario bajar Corona APP y todos usemos la herramienta.

Informar a los colaboradores cuando se presenten casos sospechosos y confirmados de COVID -19 en la organización de manera oportuna, con instrucciones para actuar y tomar medidas de autocuidado.

Acciones de cara a los usuarios

Socializar interna y externamente los medios de pago electrónicos como son PSE y Banca Móvil con el fin de que los usuarios puedan hacer sus pagos sin tener que desplazarse a las entidades recaudadoras y puntos de apostar autorizados en Dosquebradas que son 50 puntos

Utilizando la línea de atención al cliente se puede incluir un mensaje dirigido de prevención a los usuarios.

Difundir información externa a los usuarios sobre canales virtuales de atención, cómo se deben disponer los residuos, cómo prevenir el COVID-19, cambios en las rutas o frecuencias, entre otros. Así como en las facturas enviar información del autocuidado y la correcta disposición de los residuos.

Empezamos el lavado y desinfección en el Hospital Santa Monica urgencias, Clinica Aveyaneda, Secretaria de Salud, principales farmacias, hogares de adultos mayores, CAM, casa de Justicia y Fiscalía.

221



Definir lineamientos para personal operativo expuesto

El personal que realiza labores en terreno deben utilizar permanentemente tapabocas, gafas de seguridad y guantes hycrom, al igual que el gel antibacterial que cada operario tiene.

Se asignó una cuadrilla específica para recoger los residuos biológicos del hospital Santa Monica los cuales deberán usar gafas, guantes, batas antifluido y al terminar esta labor especifica deben botar estos elementos para evitar una contaminación.

Garantizamos la entrega y adecuado uso de elementos de protección personal según sus labores esto puede incluir: Uniformes, botas de seguridad, impermeables, gorras, respiradores, protectores de oído, delantal de carnaza, guantes entre otros.

Para cada conductor de los vehículos se entregó alcohol para realizar desinfección del vehículo y establecer una frecuencia de desinfección (mínimo dos veces al día).

Implementar los protocolos de limpieza de cabinas de vehículos de recolección.

Registro de entrega de elementos de bioseguridad para prevenir en Covid- 19 en el formato Safo-155

MEDIDAS FRENTE AL TALENTO HUMANO

Generar un censo de sus empleados, que incluya las siguientes variables:

Nombre, contacto, edad, enfermedades previas, estado de embarazo (si aplica), EPS, ARL.

Se expidió la Circular la 006 interna 12 mayo de 2020 se determinó censar a los empleados. con mayor riesgo de complicaciones por COVID-19:

Patologías de base como factor de riesgo, tales como: a) Diabetes, enfermedad cardiovascular, hipertensión arterial — HTA, accidente cerebrovascular, V1H, cáncer, uso de corticoides o inmunosupresores, enfermedad pulmonar obstructiva crónica — EPOC), obesidad

Mujeres en estado de embarazo.

Personas mayores de 60 años.

Realizar el reporte y seguimiento de empleados o contratistas con síntomas (Sospechoso de contagio). Se pueden tener en cuenta medidas como esto se debe hacer en Safo 153 Monitoreo

222

de condiciones de salud ingreso del personal y Safo 154 Monitoreo de condiciones de salud para salida del personal

Reporte diario de la empresa de personas incapacitadas o con alguna situación de salud que se deba saber.

Cuando un trabajador consulte por presunto contacto con el Covid-19 y presente sintomatología respiratoria; se deben seguir las indicaciones establecidas por el Ministerio de Salud (direccionar a su EPS e implementar las medidas de prevención de infección respiratoria).

Ante un trabajador con contacto y posible contagio ya sea sintomático o asintomático, se debe reportar ante la autoridad de Salud. De acuerdo a los resultados se puede: realizar seguimiento o cuarentena, si hay síntomas realizar cuarentena de acuerdo a la evolución y lo indicado por la autoridad competente. Con respecto al origen en caso de que se sospeche de origen laboral asociado a cargos de exposición (con nexo epidemiológico), se debe realizar la determinación de origen, la empresa o la EPS podrá reportar el evento a la ARL, para seguir el trámite de calificación y otorgar las prestaciones asistenciales y económicas que sean necesarias.

Buscar disminuir los riesgos en estas personas. Priorizarlos para trabajo en casa para aquellos que se puedan. Si no es posible, priorizarlos para aquellos turnos o actividades donde tengan menor riesgo de contacto con otras personas.

Informamos a los colaboradores acerca del mayor riesgo al que se enfrentan quienes tienen estas enfermedades, y recomendar tener especial cuidado e informar inmediatamente a su EPS en caso de tener síntomas.

Reforzar las medidas preventivas en el hogar para los trabajadores de grupos vulnerables a partir de las indicaciones entregadas por la autoridad sanitaria.

Estar atento a las indicaciones de la autoridad local sobre restricciones a la movilidad y acceso a lugares públicos.

Visitar solamente aquellos lugares estrictamente necesarios y evitar conglomeraciones de personas.

No saludar con besos, ni abrazos, ni dar la mano.

Utilizar tapabocas en lugares cerrados donde no se pueda contar con una distancia mínima de dos metros entre personas, incluyendo transporte público, supermercados, bancos, entre otros.

Al regresar a la vivienda

Retirar los zapatos a la entrada y lavar la suela con agua y jabón.
Lavar las manos de acuerdo a los protocolos del Ministerio de Salud y Protección Social.
Evitar saludar con beso, abrazo y dar la mano y buscar mantener siempre la distancia de más de dos metros entre personas.

Antes de tener contacto con los miembros de familia, cambiarse de ropa
Mantener separada la ropa de trabajo de las prendas personales.

La ropa debe lavarse en la lavadora a más de 60 grados centígrados o a mano con agua caliente que no queme las manos y jabón, y secar por completo. No reutilizar ropa sin antes lavarla.

Bañarse con abundante agua y jabón.

Desinfectar con alcohol o lavar con agua y jabón los elementos que han sido manipulados al exterior de la vivienda.

Mantener la casa ventilada y limpiar y desinfectar áreas, superficies y objetos de manera regular.

Si hay alguna persona con síntomas de gripa en la casa, tanto la persona con síntomas de gripa como quienes cuidan de ella deben utilizar tapabocas de manera constante en el hogar.

Al convivir con una persona de alto riesgo

Si el trabajador convive con personas mayores de 60 años o enfermedades preexistentes de alto riesgo para el COVID-19, debe extremar medidas de precaución cómo:

Mantener la distancia siempre mayor a dos metros.

Utilizar tapabocas en casa, especialmente al encontrarse en un mismo espacio que la persona a riesgo y al cocinar y servir la comida.

Aumentar la ventilación del hogar.

Si es posible, asignar un baño y habitación individual para la persona a riesgo. Si no es posible, aumentar ventilación y limpieza y desinfección de superficies

Cumplir a cabalidad con las recomendaciones de lavado de manos e higiene respiratoria impartidas por el Ministerio de Salud y Protección Social.

Recomendaciones para el transporte particular en carros, motocicletas y bicicletas

Incentivar la movilidad en transportes alternativos de uso individual como bicicleta y motocicleta (sin parrillero), con elementos de protección y seguridad de uso exclusivamente personal.

En trayectos de desplazamiento cortos, promover la llegada y salida de la empresa caminando

En la medida de lo posible, mantener ventilado el vehículo y ventanas abiertas durante los recorridos.

En la medida de lo posible, mantener la distancia mínima entre personas dentro del vehículo recomendada (por ejemplo, el pasajero puede ir en la parte de atrás).

En motos y bicicletas, evite transitar con más de una persona en el vehículo (no parrilleros).

Desinfectar con regularidad superficies con las que tiene contacto frecuente como son las manijas, volante, palanca de cambios, hebillas del cinturón de seguridad, radio, comandos del vehículo, etc. con alcohol o pañitos desinfectantes.

Desinfectar los elementos de seguridad, como cascos, guantes, gafas, rodilleras, entre otros.

En transporte público

Si va a utilizar transporte público, se debe utilizar gel antibacterial después de entrar en contacto con objetos o superficies, y se debe utilizar tapabocas. Es importante evitar llevarse las manos a la cara e intentar mantener distancia de mínimo 2 metros entre personas.

En transporte de la empresa

En caso de proveer un esquema de rutas (vehículos particulares colectivos) para transportar a los trabajadores, garantizar todas las medidas de limpieza y desinfección del vehículo, así como las medidas personales para los colaboradores (tapabocas al ingreso del transporte para su uso constante en los trayectos). En la medida de lo posible, mantener ventilado el vehículo dejando ventanas abiertas durante el recorrido (no utilizar la recirculación de aire acondicionado).

Bajo esta modalidad de transporte, la utilización de la capacidad de los vehículos no deberá superar lo que permita que la acomodación al interior del vehículo siga las medidas de distanciamiento social de 2 metros.

Profesional de seguridad y salud en el trabajo

Desarrollar protocolos complementarios al presente para monitorear el estado de salud de los trabajadores y para actuar ante la sospecha de un posible contagio.

Supervisar que los trabajadores y supervisores aseguren el cumplimiento de los protocolos expuestos en el presente documento.

Asegurar que se cumplan todas las medidas de higiene y de distanciamiento que sean necesarias al inicio, durante y al término de la jornada, incluyendo los traslados.

Documentar diariamente las medidas sanitarias implementadas en el trabajo en los diferentes formatos normalizados

Medidas de control durante la jornada laboral

Distanciamiento social al ingreso de la empresa

Lavado de manos con agua y jabón antes de ingresar

Al momento del acceso a la empresa, se deberá tener personas que, con el debido entrenamiento, evalúen síntomas o posibles riesgos de contagio entre los trabajadores incluyendo presencia de tos, dificultad para respirar, malestar general, debilidad, dolor de garganta, síntomas relacionados con gripa o posibles contactos. Que se deben llevar en el formato de Monitoreo de condiciones de salud Safo 153

La empresa realizara toma temperatura a todos los trabajadores, para lo cual utilizará termómetros infrarrojos y evitara todo tipo de contacto directo con los trabajadores. En caso de presentarse una temperatura mayor a 37.9 grados, esperar 15 minutos y realizar una nueva toma para confirmar. Quien tome la temperatura debe hacer uso de tapabocas desechable. (Se capacito a 6 personas para la toma diaria de temperaturas y empezar el proceso)

Aquellas personas que presenten o reporten temperatura mayor a 37.9 grados centígrados, así como las personas que en el ingreso se detecten con sintomatología o que refieran tenerla, deben ser reportadas al profesional de salud ocupacional para la toma de las medidas pertinentes y la activación del protocolo de respuesta frente a un caso de covid-19.

Implementamos mecanismos para programar y controlar la entrada de visitantes /proveedores/ contratistas, evitando ingresos masivos a horas determinadas en las instalaciones. Este ingreso debe ser escalonado para asegurar la distancia mayor a 2 metros entre cada persona.

Proveer tapabocas convencional de protección respiratoria a todo trabajador directo, contratista o subcontratista que realice actividades que así lo ameriten (vigilantes, atención al cliente)

Aseguramos el uso de alcohol al ingreso de todas las personas a las oficinas de la empresa y recarga de gel antibacterial. Al igual desinfección para los zapatos

Medidas de control para la salida de la empresa

Lavado de manos con agua y jabón al menos durante 20 a 30 segundos.

Distanciamiento social

Monitoreo de condiciones de salud de salida en el formato SAFO-154

Las inspecciones a la salida de la empresa deben hacerse sin contacto directo y que el propio trabajador manipule sus elementos.

Control en baños, vestidores y duchas

Aseguramos la disponibilidad permanente de jabón, toallas desechables y canecas de pedal con bolsas de un único uso para disposición de residuos.

Limitar el ingreso a vestidores/baños/duchas a grupos de no más de 20 personas, dependiendo del tamaño del área destinada para dichos efectos, evitando que la distancia entre personas al interior del lugar sea inferior a dos metros.

Ventilar de manera constante, en lo posible, espacios como baños.

Elementos de protección personal -EPP

Garantizamos la provisión y uso por parte de los trabajadores de los elementos de protección definidos por los protocolos que se utilizan de manera regular.

Los elementos de protección respiratoria se deben utilizar para realizar las actividades para las cuales usualmente se usan para proteger de la inhalación de material particulado, lixiviados. Estos respiradores deben ser de uso personal y deben tener procesos de limpieza y desinfección de acuerdo a su ficha técnica.

Los elementos de protección personal deben ser de uso individual y deben ser desinfectados con alcohol o agua y jabón previo y después de su uso.

Los trabajadores operativos deben lavar diariamente los uniformes y intercambiarse la ropa de manera diaria para asegurar un buen uso de limpieza.

Se aseguro que el área de comercial cuando ingresen a las viviendas cuenten con un overol anti fluido para evitar que contaminen sus uniformes

Al igual la operación de Santa Monica de recolección se esta dando overoles bioseguridad y doble guante hycrom y delantal.

Comunicación y señalización de medidas de prevención

Publicamos en la entrada de la empresa avisos visibles que señale el cumplimiento de la adpción de las medidas contempladas en el presente protocolo y así como todas las medidas complementarias orientadas a preservar la salud y seguridad en el trabajo durante la emergencia COVID-19.

Ubicar avisos en los puntos donde se desarrollan actividades, las prácticas sugeridas para la prevención del COVID-19, que contenga como mínimo las siguientes recomendaciones:

Evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca con las manos sin lavar.

Al toser o estornudar: Tosa o estornude en un pañuelo o en la curva de su brazo, no en su mano, y deseche los pañuelos usados lo antes posible en un cesto de basura forrado. Lávese las manos inmediatamente.

Lávese las manos inmediatamente.

Limpiar y desinfectar objetos y superficies que se tocan con frecuencia usando el gel antibacterial o agua y jabón.

No compartir artículos personales o suministros como teléfonos, bolígrafos, cuadernos, elementos de protección personal (EPP), etc.

Evitar saludos comunes, como apretones de manos.

Lavarse las manos a menudo con agua y jabón durante al menos 20 a 30 segundos, especialmente al momento de ingresar al trabajo, después de usar el baño, previo a entrar en contacto con alimentos, previo y posterior a entrar en contacto con elementos u objetos de trabajo y mínimo cada 1 hora.



SERVICIUDAD ESP
Empresa Industrial y Comercial del Estado
NIT. 816.001.609-1
NUIA 1-661700002



Generar contenidos informativos basados en fuentes calificadas, para llegar a los colaboradores con medidas de prevención y autocuidado, así como con información sobre la enfermedad y formas de contagio.

Todos los protocolos y medidas de autocuidado deberán ser comunicados a los colaboradores por los canales de comunicación que tenemos dispuesto, correo electrónico, saia, spark, cartelera, páginas web, whatsapp.

Las medidas de autocuidado y prevención deben trascender el ámbito laboral e involucrar a las familias, para generar prevención en el hogar.

Comunicar a los colaboradores la importancia de cumplir con las disposiciones impartidas por el Gobierno Nacional.

Solicitar a cada funcionario bajar Corona APP y todos usemos la herramienta.

Informar a los colaboradores cuando se presenten casos sospechosos y confirmados de COVID -19 en la organización de manera oportuna, con instrucciones para actuar y tomar medidas de autocuidado.

Acciones de cara a los usuarios

Socializar interna y externamente los medios de pago electrónicos como son PSE y Banca Móvil con el fin de que los usuarios puedan hacer sus pagos sin tener que desplazarse a las entidades recaudadoras y puntos de apostar autorizados en Dosquebradas que son 50 puntos

Utilizando la línea de atención al cliente se puede incluir un mensaje dirigido de prevención a los usuarios.

Difundir información externa a los usuarios sobre canales virtuales de atención, cómo se deben disponer los residuos, cómo prevenir el COVID-19, cambios en las rutas o frecuencias, entre otros. Así como en las facturas enviar información del autocuidado y la correcta disposición de los residuos.

Empezamos el lavado y desinfección en el Hospital Santa Monica urgencias, Clínica Aveyaneda, Secretaria de Salud, principales farmacias, hogares de adultos mayores, CAM, casa de Justicia y Fiscalía.

Definir lineamientos para personal operativo expuesto

El personal que realiza labores en terreno deben utilizar permanentemente tapabocas, gafas de seguridad y guantes hycrom, al igual que el gel antibacterial que cada operario tiene.

228





SERVICIUDAD ESP
Empresa Industrial y Comercial del Estado
NIT. 816.001.609-1
NUIR 1-661700002



Se asignó una cuadrilla específica para recoger los residuos biológicos del hospital Santa Monica los cuales deberán usar gafas, guantes, batas antifluido y al terminar esta labor específica deben botar estos elementos para evitar una contaminación.

Garantizamos la entrega y adecuado uso de elementos de protección personal según sus labores esto puede incluir: Uniformes, botas de seguridad, impermeables, gorras, respiradores, protectores de oído, delantal de carnaza, guantes entre otros.

Para cada conductor de los vehículos se entregó alcohol para realizar desinfección del vehículo y establecer una frecuencia de desinfección (mínimo dos veces al día).

Implementar los protocolos de limpieza de cabinas de vehículos de recolección.

Registro de entrega de elementos de bioseguridad para prevenir en Covid- 19 en el formato Safo-155



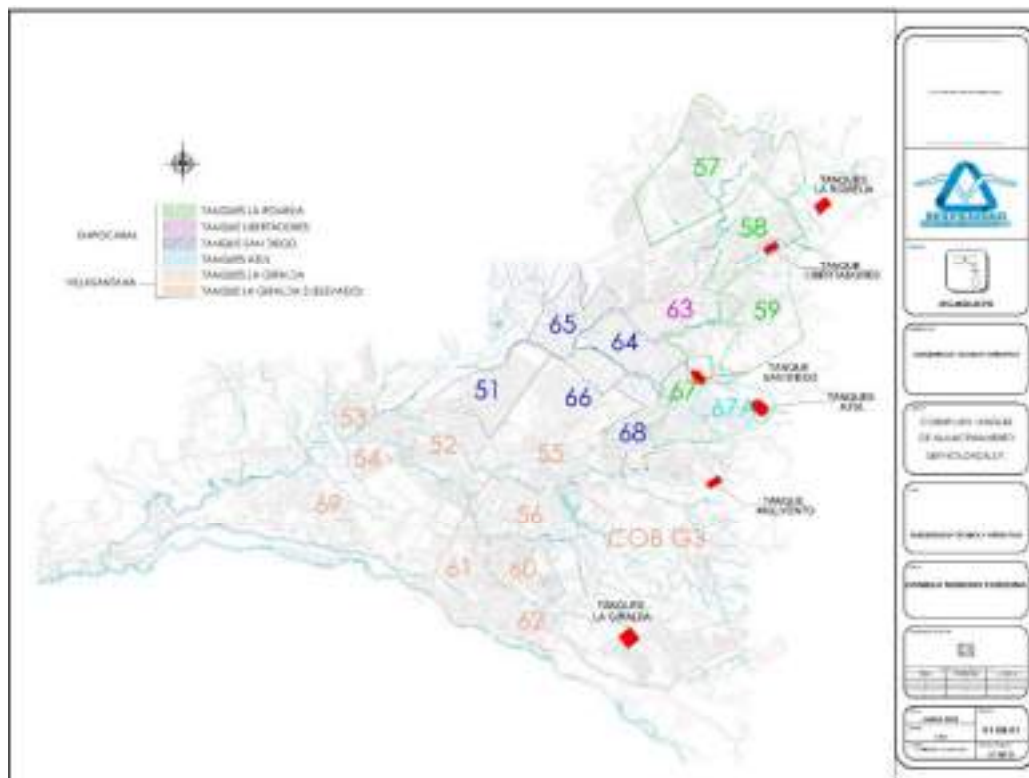
1.3.3.2. PROTOCOLO DE ACTUACION FRENTE A LA ACTIVACION DE RIESGO POR FENOMENO DEL NIÑO

De llegarse a tener que activar el plan de contingencia por el Fenómeno del Niño , Serviciudad , vería disminuido la capacidad del suministro de agua potable por disminución del caudal de las siguientes fuentes de abastecimiento :

FUENTE DE ABASTECIMIENTO	TIPO	CAUDAL PROMEDIO (L/S)
RÍO OTÚN	COMPRA AGUA EN BLOQUE CRUDA AGUAS Y AGUAS DE PEREIRA	350
RÍO SAN EUGENIO Y RÍO CAMPO ALEGRILO	COMPRA AGUA EN BLOQUE POTABLE EMPOCABAL	130

Frente a esta situación de desabastecimiento de programa un control de almacenamiento como contingencia a través de los 10 Tanques De Almacenamiento con una capacidad total de 23.372 metros cúbicos

NOMBRE TANQUE		CAPACIDAD ALMACENAMIENTO (m3)
TANQUES GIRALDA	GIRALDA 1	1.600
	GIRALDA 2	6.000
	GIRALDA 3	1.500
TANQUE SAN DIEGO		5.600
TANQUE LIBERTADORES		1.600
TANQUES LA ROMELIA	ROMELIA 1	1.600
	ROMELIA 2	3.200
TANQUES AZULES	AZUL 1	508
	AZUL 2	564
TANQUE MOLIVENTO		1.200
TOTAL		23.372



De acuerdo a la normatividad vigente, RESOLUCION 0330 de 2017 (RAS) y Resolución 0799 de 2021, en el **ARTÍCULO 81. VOLUMEN ÚTIL DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO**, se tiene lo siguiente:

“La capacidad de almacenamiento debe ser igual a 1/3 del volumen distribuido a la zona que va a ser abastecida en el día de máximo consumo.” (Negrilla y cursiva fuera de texto)

Con base en lo anterior, y revisando la cantidad de usuarios de Serviciudad E.S.P., a corte mayo de 2023, se cuenta con 65.448 suscriptores, y partiendo de la premisa de consumo promedio por suscriptor de 10.7 m³/mes, de acuerdo a bases de datos de la empresa, y una densidad población de 3.1 Hab*Vivienda (Censo DANE), se tiene un almacenamiento suficiente para un día de abastecimiento a la población, sin contar con los almacenamientos internos de los usuarios.

Cabe anotar que con la capacidad instalada de almacenamiento en el sistema de acueducto de la empresa, se tiene un beneficio adicional y es la capacidad de atender adecuadamente el servicio de acueducto sin perjuicio de la continuidad en las épocas del año que se presenta mayor consumo por crecimiento de la

población flotante, es decir, durante las vacaciones, semana santa, fiestas y todas aquellas que conlleven la llegada de visitantes.

Con lo anterior se demuestra la redundancia en los sistemas de abastecimiento y almacenamiento de ServiCiudad E.S.P. y la capacidad de respuesta ante una posible eventualidad en alguna de las fuentes o afectación a un sector en particular.

Equipos, Maquinaria Y Elementos Para Atención De Emergencias

Carrotanque

En cuanto a vehículos carrotanque que se utilizarían en un plan de contingencia, se tiene UN vehículo con las siguientes características:

- Marca: DAF
- Línea: LF 280
- Modelo: 2022
- Cilindraje: 6.700 c.c.
- Origen: Alemania.
- Capacidad: 10 Toneladas
- Capacidad de almacenamiento: 9000 litros (2380 gal).

Tanques Estacionarios

ServiCiudad E.S.P. actualmente cuenta con 20 tanques estacionarios, con las siguientes características:

- Tipo: cónico con tapa.
- Capacidad de almacenamiento: 2000 litros (2 m3)

Hidrantes

Para la atención de emergencias por falta de suministro, que implique la instalación de tanques estacionarios, la Empresa, ha dispuesto hidrantes específicos para el cargue de carrotanque, que garantice rápido llenado, caudal suficiente y facilidad de acceso, así mismo, ha diferenciado los hidrantes si hay afectación directa a alguna de las fuentes de abastecimiento, a continuación, se muestra la ubicación y diámetro de los mismos:

1. Centro Comercia el Progreso, 6" (150mm)
2. CAM, 6" (150mm)
3. ServiCiudad sede Milán, 3" (75mm)
4. Servientrega, 6" (150mm)
5. Urbanización Zuitama, 6" (150mm)

232



SERVICIUDAD ESP
Empresa Industrial y Comercial del Estado
NIT. 816.001.609-1
NUIA 1-661700002



6. Sede Bomberos Principal – Coliseo, 6” (150mm)
7. Fiscalía, 3” (75mm)
8. San Fernando carrera 17 calle 43 Megabus, 4” (100mm)
9. Puente Barro Blanco, 6” (150mm)
10. Glorieta Milán Prado ver, 6” (150mm)

Racionamiento Del Servicio Según Afectación

En caso de disminución en los envíos de agua potable de alguna de las fuentes de abastecimiento por baja en los niveles de los ríos, se deberá proceder al racionamiento del servicio por sectores, a fin de garantizar la prestación del servicio de acueducto por horas a los suscriptores, evitando al máximo la suspensión total del servicio.

Lo anterior se hará de acuerdo a los sectores hidráulicos establecidos, los cuales se muestran en el siguiente plano.

Como caso particular se garantizará el servicio para el Hospital Santa Mónica, teniendo en cuenta la importancia del ente en la prestación de servicios vitales.



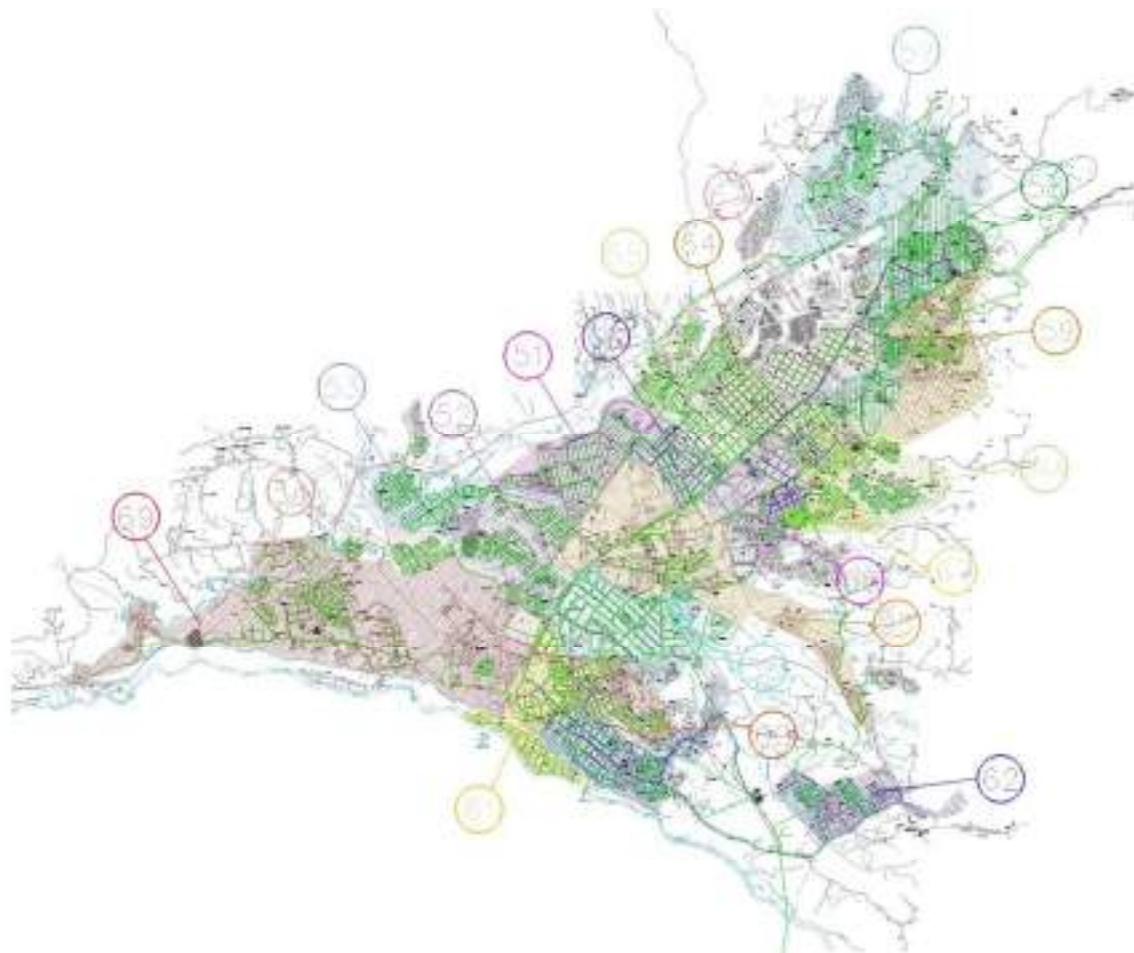


Imagen 10. Sectores hidráulicos Serviciudad E.S.P

Los barrios que pertenecen a cada sector son los siguientes:

CICLO	NOMBRE DEL BARRIO
51	BALCONES DE SEGOVIA
	SANTA CLARA
	SANTA ISABEL SECTOR 1
	SANTA ISABEL SECTOR 2
	SANTA ISABEL SECTOR 3
	ALTOS DE NAVARRA
	ALTAMIRA
	EL POBLADO
	QUINTAS DE SAN SEBASTIAN
	52
CAMPESTRE A	
CAMPESTRE D	
QUINTAS DEL CAMPESTRE	
QUINTAS DE SAN MIGUEL	
LOS OLIVOS	
VILLAS DEL CAMPESTRE	
53	LOS BOHIOS
	QUINTAS DE SAN RAFAEL
	CAMPESTRE C
	ASOMERIS
	ESMERALDA -BODEGAS SANTA ANA
	MIRADOR DEL COLIBRI
	TRONCAL DE OCCIDENTE
	CAMPESTRE B
	QUINTAS DE BUENA VISTA
	EL PORVENIR
	ALTOS DE SANTA CLARA
54	EL RECREO
	LA MACARENA
55	EL LIMONAR
	SIENA
	BOSQUES DE SAN MARTIN
	PORTAL DEL SOL
	TORRES DEL SOL
	ALICANTE
	EL REFUGIO
	QUINTAS DEL REFUGIO
	LOS CEREZOS
	TADAIMA
	ZANDALO
	OPALO
	MARACAY
	LA VIBORA
	PORTAL DE LA PRADERA
	CAM -SALESIANO
	TORRE MILANO
CENTRO COMERCIAL EL PARQUE	
QUINTAS DE BALEARES	
CRA 16B - LA CARMELITA HASTA SAN TELMO	
CENTRO COMERCIAL SAN FRANCISCO PLAZA	
PASADENA	
BALALAIKA	
JARDIN DE MILAN	
SANTA BARBARA	
GUADUALES DE MILAN	
RESERVAS DE MILAN	
TERRAZAS DE MILAN	

56	SANTA MARIA - TALLERES SERVICIUDAD - MILAN	57	PRADO VERDE
	QUINTAS DE MILAN I Y II		LA PRADERA SECTOR 2
	BOSQUES DE MILAN		VIA NARANJALES
	CASA DE MILAN		MAKÚ VIA NARANJALES - SAN RAFAEL
	COOMNES		LA CASTILLA
	COLMENARES		LA PRADERA SECTOR 3
	RESERVAS DEL LAGO		RESERVAS DE LA PRADERA
	ALTA PRADERA 2		SENDEROS DE LA PRADERA
	ALTA PRADERA 1		RINCON DE LA PRADERA
	RIVERA DEL LAGO		ENSEGUIDA RINCON DE LA PRADERA
	VILLA DEL LAGO		TRIADA
	MIRADOR DEL LAGO		LA PRADERA SECTOR 4
	CIPRES		SANTA MONICA
	PRADERA VERDE		LA ROMELIA
	TERRAZAS DEL LAGO		PUERTO AZUL
	TORRES AMBAR		CHICO - VILLA CAROLA
	IRAZU		MULTIFAMILIARES SAN MARCO
	BONANZA DE LA PRADERA		TUBOS CONCISA HASTA PARQUEA FRENTE A GALAXIA
	LOS LAGOS		ESTACION GUITIERREZ
	VILLAS DE LA PRADERA		BOSQUES DEL PARAISO, CARLOS ARIEL ESCOBAR
	LAS VIOLETAS I - II		LA FLORESTA
	TERRAGRATA		GALAXIA SECTOR 1
	LAS VIOLETAS III		LOS LAURELES
	DIEGO JARAMILLO CUARTAS		GALAXIA SECTOR 2
	GALATEA		BOSQUES DE LA ACUARELA ETAPA II
	LA FLORESTA UNIDAD RESIDENCIAL		BOSQUES DE ACUARELA ETAPA 1 LOTE I
	LOS ROSALES		LOS PINOS
VIA NARANJALES SECTOR 1	LOS GUAMOS		
PLAZA DEL SOL	RIVERA BAJA SECTOR 1		
LA PRADERA SECTOR 1			

	NUEVA COLOMBIA		EL MIRADOR	
	BOCACANOA		TERRAZINO	
	RIVERA BAJA SECTOR 2		CERRO AZUL	
	BOSQUES DE ACUARELA ETAPA 1 LOTE II		LOS ALPES PARTE BAJA	
	BOSQUES DE LA ACUARELA ETAPA III		VENUS	
	EL ROSAL		BELLA VISTA PL 1	
	LAS ACACIAS		BELLA VISTA PL 2	
	BOSQUES DE LA ACUARELA ETAPA IV		VEREDA LA PRIMAVERA	
	LA SEMILLA		EL PRADO	
	AV FERROCARRIL FTE ESTADIO		LOS ALPES	
58	JUPITER	59	PORTAL DE LOS ALPES	
	ZAGUAN DE LAS VILLAS ETAPA I		LUIS CARLOS GALAN ETAPA I II	
	ZAGUAN DE LAS VILLAS ET II - FISCALIA		EL JAZMIN	
	VILLA DE MARCOS		LOS ALPES PARTE ALTA PROVISIONAL MULTIFAMILIAR LOS JUNCOS	
	CESAR AUGUSTO LOPEZ ARIAS		LIBERTADORES	
	PIAMONTE		CRA 20 N° 73-07 HASTA CRA 20 N° 72-01 ALPES	
	ACQUA GRAN PARQUE RESIDENCIAL		EL NOGAL DE LOS ALPES CRA 2070-121 HASTA CALLE 70 N° 18-03	
	INDEPENDENCIA - DIVINO NIÑO		ALTOS DE LA CAPILLA	
	LA MARIANA - EL ZAFIRO - PUERTO NUEVO - SINAI		LA SOLEDAD	
	MERCURIO		CAMILO TORRES PL 3 ZONA 5 Y 4 CAMILO TORRES PL 3 ZONA 3 , 2 Y 2A	
	EMAUS		CAMILO TORRES PL 3 ZONA 7	
	LLANO ASUL		ALTOS DE CAMILO TORRES	
	CAMILO TORRES PL 1		PUEBLO SOL ALTO	
	EXTERIOR TIERRA VERDE		PUEBLO SOL BAJO	
	CAMILO TORRES PLAN 2		PUEBLO SOL MEDIO	
	CAMILO TORRES PLAN 3 ZONA 1 - ZONZ 6		60	LOS ALMENDROS
	PUNTA BRAVA SECTOR 1			MIRADOR DE SANTA MARIA
	LA SOLEDAD			

	ARBOLEDA DE SANTA MONICA
	TORRES DE LA ARBOLEDA
	MONSERRATE
	ALTOS DE SANTA MONICA
	VILLAS DE SANTA MONICA
	LA SULTANA
	MIRADOR DE SANTA MONICA
	LA AURORA
	VILLA CLARA - GEMELA
	VALHER
61	TERRAZAS DE VALHER
	GRANATE
	ALONSO VALENCIA
	PORTAL DEL PARQUE
	ZONA INDUSTRIAL LA POPA
	PANORAMA CENTER
	ZONA INDUSTRIAL LA POPA
	VILLA FANNY
	CAMBULOS LA POPA
	LA CAMPIÑA
OTUN	
BALSO	
62	EL JAPON ETAPA 1
	EL JAPON ETAPA 2
	MIRADOR DE FRAILES
	ALTOS DEL EDEN
	VILLA ALQUIN
	VILLA LAURA
	EL PARAISO
	SAN GREGORIO
	LA RAQUELITA

	LA OKARINA
	OLAYA HERREA
	SANTA MARIA
	SAN RAFAEL
	SECTOR FRAYLES INICIO 1
	BOREAL
	SECTOR FRAYLES INICIO 2
	MIRADOR DE LA ESTANCIA
	MONTEBONITO
	MULTIFAMILIARES LA GIRALDA
	SECTOR 2 FRAYLES
	GUADUALES DEL OTUN
	SECTOR 3 FRAYLES
	COMUNEROS
	LA PLAYITA
	SECTOR 3 FRAYLES
	NUEVA ESPERANZA
	VILLA MARIELA
	DIANA TURBAY
	CAMILO MEJIA
	VELA II
	VELA I
	SANTIAGO LONDOÑO
	LARA BONILLA
	SATURNO
	ALTOS DE VILLA MARIELA
	ALVARO PATIÑO AMARILES I
	ALVARO PATIÑO AMARILES II
	LOS HEROES
	63
DIAMANTE	
PUNTA BRAVA	

	CARLOS ARTURO LOPEZ
	EL DIAMANTE ALTO
	LOMA LINDA
	PUERTO NUEVO
	EL CARBONERO I CONJUNTO
	EL CARBONERO II
	VARUA
	SANTA TERESITA
64	SAN DIEGO SECTOR 1
	PANORAMA COUNTRY II
	LOS NARANJOS
	PRIMERO DE AGOSTO
	VILLA DEL CAMPO
65	BUENOS AIRES
	GUAYACANES SECTOR I
	SAN FELIX SECTOR - SANTA MARIA
	VILLA MERY
	CS 65 LA PILARICA
	PLAYA RICA PARTE ALTA
	VILLA TURY ET I
	ANDALUCIA
	VILLA TURY ET II
	VILLA DIANA
	LA PRIMAVERA
	PLAYA RICA TUBOS CONCISA
	VILLA ELENA
LA MONTANA	
QUINTAS DE ARAGON	
66	INICIO GUADALUPE
	CENTRO COMERCIAL EL PROGRESO
	SECTOR OLIMPICA

	GUADALUPE
	INDUCENTRO GUADALUPE
	SAN FERNANDO SECTOR 1
	SAN NICOLAS
67	SAN DIEGO SECTOR 2
	PRIMAVERA ASUL
	TORRES PRIMAVERA ASUL
	PANORAMA COUNTRY ET 3
	MODELIA
	PANORAMA COUNTRY ET 1
	PUERTO NUEVO
	EL ENSUEÑO
	BALCONES DE ALEJANDRIA
	VILLA TULA
	BARRO BLANCO
	VILLA DEL PILAR 1
	VILLA DE MOLINOS
	GIRASOL III
	MOLINARES
	PABLO SEXTO
	RAFAEL GARCIA HERREROS
GIRASOL SECTOR 1	
68	COLINAS
	MODELO
	MAGLOSA
	MARTILLO
	MOLINOS
	VILLALON
	JARDIN COLONIAL ET I
	VILLA PILAR ET II
	VILLA MOLINOS ET II
	TORREDALES

	CAMBULOS MOLINOS
	CATALAN
	EL PROGRESO
	SANTA LUCIA
	MOLIVENTO
	JARDIN COLONIAL ET II
	PARQUE JARDIN
	QUINTAS DEL JARDIN COLONIAL
	VILLAVENTO ET 1
	VILLAVENTO ET IV
	PALMAR DE VILLAVENTO ET I
	MIRADOR DE VILLAVENTO
	ZONA INDUSTRIAL LA BADEA
69	PAPIRO
	MITACA
	LA MACARENA - BODEGA 1 A LA 10
	TORRES DE SANTA MARTA
	TORRES DE SANTA MARTA TR 2
	BAMBU
	TEKA
	PORTAL DE LA MACARENA
	MULTICENTRO LA MACARENA - MACARENA BODEGA 36 A LA 12
	MATIZ UNIDAD RESIDENCIAL
	PLAZA DE FERIAS
	CALLE DE LAS AROMAS
	PASAJE FTE A LA GRACIELA LA BADEA
	VILLA ALEXANDRA
	LA GRACIELA
	MINUTO DE DIOS
SAKABUMA	
CENTRO LOGISTICO	

	COMUNIDAD MIRAFLOREZ
	JORGE ELIECER GAITAN - INQUILINOS
	VIA LA BADEA
	BODEGA PARQUE INDUSTRIAL LA BADEA
	VALLARTA - FUTURAMA
	C.COM METROPOLITANO BADEA
	VARIANTE LA BADEA DESDE FINCA LA CASITA HASTA LA CASCADA
	PEDREGALES
	ESTANQUILLO
	GARMA
	VILLA PERLA

Ubicación Y Disposición De Tanques Estacionario E Hidrantes:

Se muestra la ubicación de los tanques de almacenamiento en cada uno de los barrios, mostrando los planos generales y por fuente de abastecimiento.

Cabe mencionar, además, que la disposición está definida en caso de falta de suministro en cada uno de los barrios del municipio por un periodo superior a 24h continuas.

TANQUES DE CONTINGENCIA POR ABASTECIMIENTO DESDE EMPOCABAL
1. Romelia Alta carrera 15 calle 81 ^a
2. La Floresta transversal 8 diagonal 75
3. Boques de la Acuarela Etapa II manzana 4 esquina
4. Parque de la Moneda
5. Divino Niño calle 75 carrera 17
6. Piamonte carrera 17b calle 73 – Colegio Manuel Elkin Patarroyo
7. Villa de Marcos carrera 16b calle 73
8. La Mariana carrera 16d calle 72
9. Mercurio carrera 19 calle 72 ^a
10. El Jazmín calle 73 carrera 20c
11. Venus calle 70c carrera 20 ^a
12. Llano Azul carrera 20 calle 70 manzana 5 esquina
13. Camilo Torres plan 3 zona 5 cancha
14. Camilo Torres plan 3 zona 3 carrera 22 calle 69
15. Santa Teresita calle 65 carrera 15bis
16. La Capilla parque
17. Villa del Campo carrera 10b calle 51
18. Santa Teresita calle 59 carrera 14 ^a
19. Cerro Azul manzana 3 esquina
20. Guayacanes calle 47 carrera 10c
21. Los Naranjos carrera 12 calle 47
22. Los Naranjos calle 51 carrera 15

23. Panorama Country II carrera 22 calle 57
24. El Ensueño manzana 7
25. Puerto Nuevo parqueadero manzana 5
26. Modelo carrera 19ª calle 49ª
30. Modelia portería
31. Panorama Country III calle 53 manzana 1
32. Primavera Azul cancha
33. Girasol carrera 26 calle 44f
34. Pablo VI calle 44f carrera 25

Tanques de contingencia por abastecimiento desde Empocabal

TANQUES DE CONTINGENCIA POR ABASTECIMIENTO DESDE VILLA SANTANA
27. Buenos Aires carrera 13 calle 43
28. Playa Rica calle 42ª carrera 10
29. San Félix calle 42 carrera 8
35. Los Molinos calle 43 carrera 23
36. Colinas carrera 25b calle 44b
37. El Progreso peatonal 15
38. Bueno Aires Calle 41 carrera 15
39. Guadalupe parque
40. Santa Isabel calle 32 carrera 7
41. San Nicolás carrera 14ª calle 34
42. Santa Isabel transversal 6 diagonal 29ª
43. Santa Isabel transversal 7 calle 27
44. Santa Isabel carrera 8 diagonal 26
45. El Poblado Altamira portería
46. El Bohío calle 25b diagonal 24
47. Campestre B transversal 8 diagonal 20
48. La Carmelita carrera 16 Ciclocaribe
49. Milán Portería STO
50. Milán diagonal 25f transversal 17

51. Milán diagonal 25f transversal 22
52. Pradera Verde diagonal 25 esquina
53. Reserva del Lago
54. Pradera Calle 21 carrera 17
55. Pradera transversal 21 diagonal 25
56. Alta Pradera calle 25b carrera 25b
57. Pradera carrera 21 calle 21 Iglesia
58. Santa Mónica calle 18 transversal 18
59. Campestre C calle 17ª carrera 3 cancha
60. Campestre B carrera 2 calle 18
61. Quintas del Campestre entre manzana 3 y manzana 3
62. Campestre D carrera 5 calle 20
63. Campestre D Calle 19c calle 8b
64. Torres del Sol calle 18 carrera 9
65. La Macarena calle 15 carrera 3b
66. Limonar carrera 2d calle 15
67. Sakabuma portería
68. Valher calle 16 carrera 16
69. Granate carrera 18 calle 14
70. Los Almendros carrera 21ª calle 13
71. Villas de Santa Mónica calle 14 carrera 24ª
72. San Rafael carrera 31ª calle 13
73. Mirador de Frailes carrera 27 calle 8
74. Japón carrera 20 calle 8
75. Villa Fanny calle 8b carrera 17
76. Zona Industrial calle 12 carrera 7
77. Villa Alexandra calle 10 carrera 4ª
78. La Graciela manzana 10
79. Parque Industrial La Badea manzana 4 y manzana 5
80. Vallarta transversal 2c carrera 1
81. Inquilinos transversal diagonal 4ª caseta.

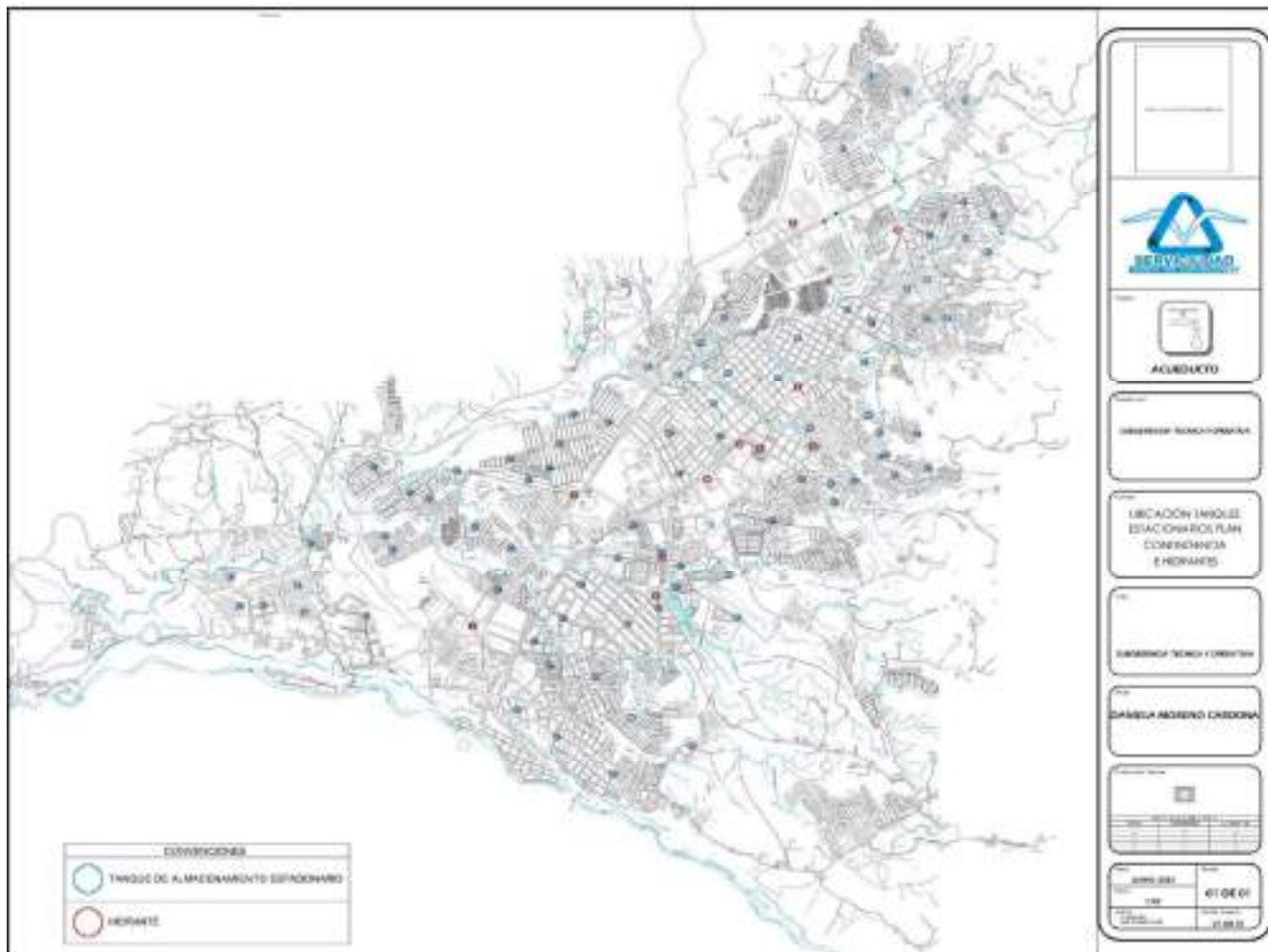
Tanques de contingencia por abastecimiento desde Villasantana

HIDRANTES PARA ABASTECER POR CONTINGENCIA DESDE EMPOCABAL
H1. Centro Comercial el Progreso Φ 6"
H2. CAM Φ 6"
H3. Serviciudad sede Milán Φ 3"
H4. Servientrega Φ 6"
H5. Urbanización Zuitama Φ 6"
H11 Gloriera Milán Prado Verde Φ 6"

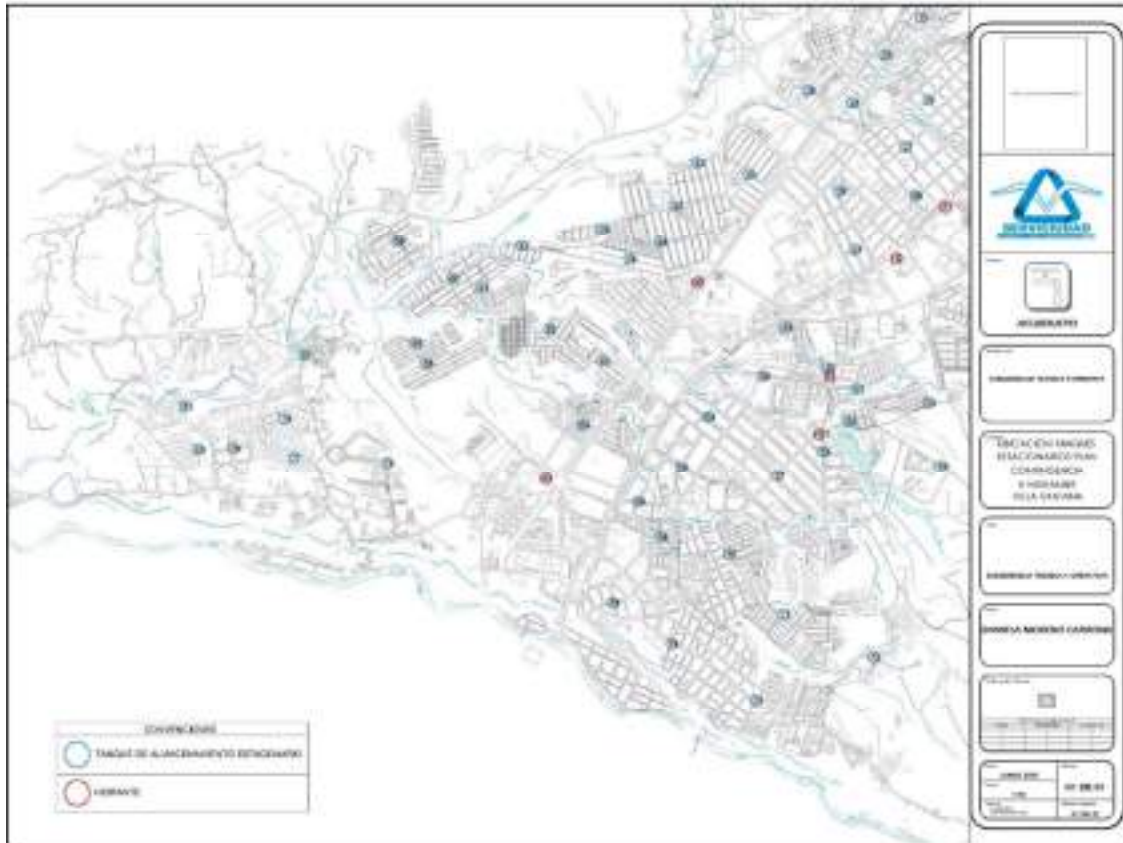
Hidrantes por contingencia desde Empocabal

HIDRANTES PARA ABASTECER POR CONTINGENCIA DESDE VILLA SANTANA
H6. Sede Bombero Principal – Coliseo Φ 6"
H7. Fiscalía Φ 3"
H9. San Fernando carrera 17 calle 43 – Megabus Φ 4"
H10. Puente Barro Blanco Φ 6"
H11 Gloriera Milán Prado Verde Φ 6"

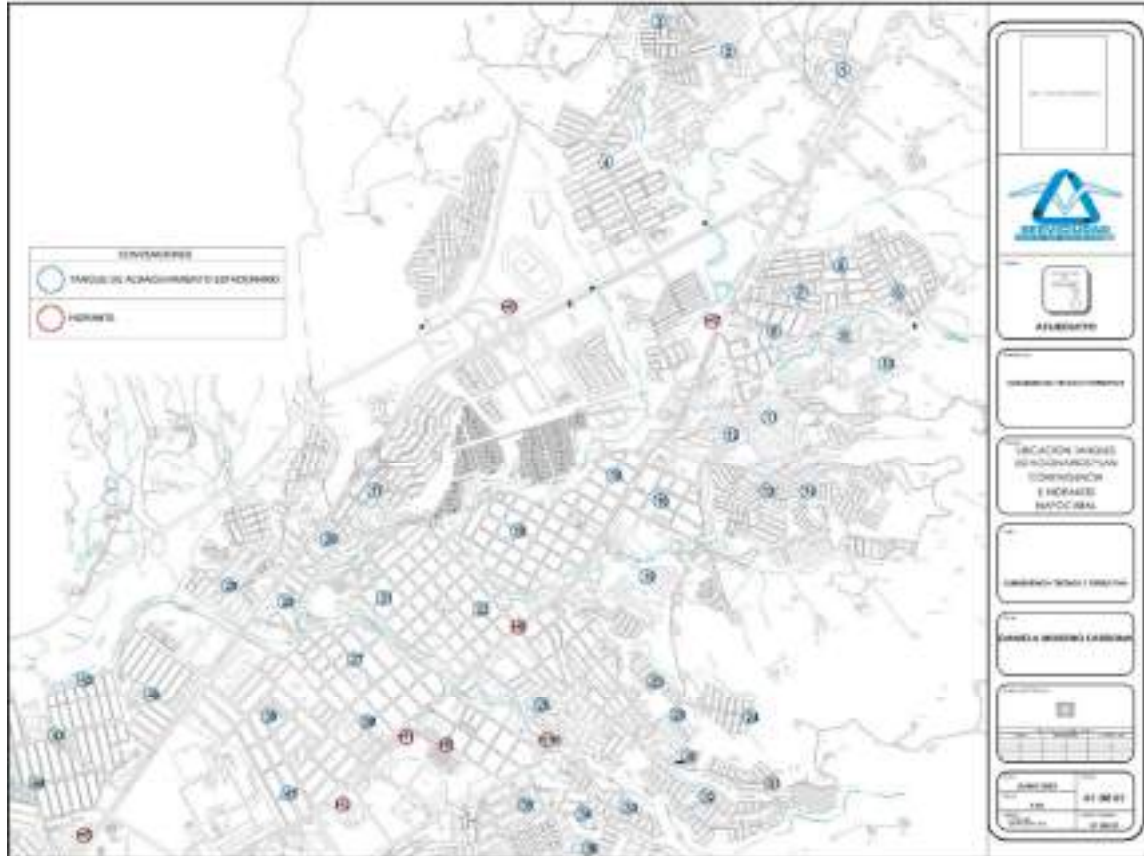
Hidrantes por contingencia desde Villasantana



Ubicación tanques e hidrantes, sistema general Serviudad E.S.P.



Ubicación tanques e hidrantes, sistema Villasantana Serviciudad E.S.P.



Ubicación tanques e hidrantes, sistema Empocabal Serviciudad E.S.P

Afectación Total Del Servicio

En caso de una afectación total de todas las fuentes de abastecimiento de manera simultánea por un periodo superior a 24h, que implique el desabastecimiento total de los tanques de almacenamiento del sistema de acueducto, sin posibilidad de racionamiento, ni abastecimiento por tanques estacionarios con hidrantes de nuestro sistema, se tienen acuerdos interinstitucionales para el apoyo entre empresas, momento en el cual se activarían las rutas respectivas.

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN COMUNICACIONES - FENÓMENO DEL NIÑO		
ACTUACIONES	TIPOS DE PIEZAS	MEDIOS DE DIFUSION
Elaboración de piezas y campañas educativas y preventivas alusivas al uso racional y eficiente del agua a finde evitar posibles racionamientos.	videos, banner, post, reels	medios contratados (digitales, radio, prensa, tv) redes sociales propias, página web, grupos de difusión internos y externos,
Campañas educativas y preventivas, sobre la obligación de tener tanques de almacenamiento según la norma NTC 1500, con el adecuado mantenimiento preventivo	videos, banner, post, reels	medios contratados (digitales, radio, prensa, tv) redes sociales propias, página web, grupos de difusión internos y externos, Call center línea única
Campañas especiales direccionadas a colegios, hospitales, sectores industrial y comercial	videos, banner, post, reels	medios contratados (digitales, radio, prensa, tv) redes sociales propias, página web, grupos de difusión internos y externos, Call center línea única
Incluir temática obligatoria, en la campaña Mi Dosquebradas Limpia un capítulo que indique el uso racional del agua	videos, banner, post, reels	medios contratados (digitales, radio, prensa, tv) redes sociales propias, página web, grupos de difusión internos y externos, Call center línea única, personalizado con grupos de valor
Diseño de factura del último semestre del año direccionado a las campañas de uso eficiente y racional del agua	Facturas	elaboración y distribución de 560.000 mensaje al revés de factura que llegara a cada uno de nuestros suscriptores de servicios públicos, durante el segundo semestre de 2023.
Campaña interna del uso eficiente y racional del Agua	post y banner	grupos internos, teams, correo electrónico corporativo



SERVICIUDAD ESP
Empresa Industrial y Comercial del Estado
NIT. 816.001.609-1
NUIR 1-661700002



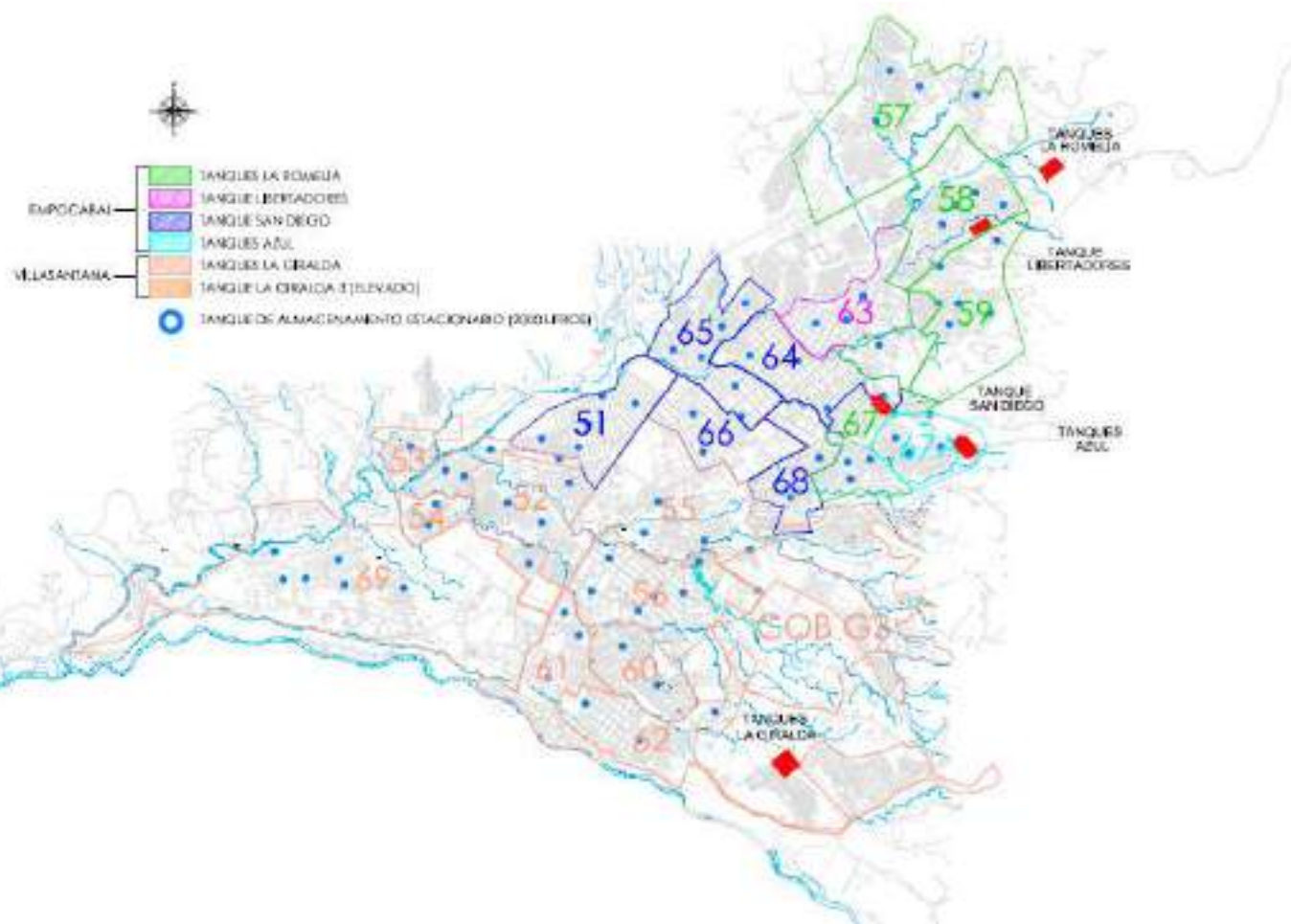
PROTOCOLO DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POR MEDIOS ALTERNOS

De llegarse a presentar desabastecimiento de agua por cualquiera de los eventos contemplados, en el capítulo primero del presente documento, se implementaría el siguiente procedimiento para abastecer a los usuarios de Serviciudad de manera sectorizada.

1. En comité se define lugar de instalación de tanques de almacenamiento de acuerdo a la zona afectada y el plano base existente, así mismo se coordina para aviso a la comunidad por diferentes medios (Subgerencia Comercial y de Mercadeo)
2. Coordinación con Bomberos, Gobernación, Policía y/o Aguas y Aguas para realizar distribución de agua en carro-tanque para llenado de tanques estacionarios y zonas afectadas de difícil acceso.
3. Lavado, desinfección e instalación de tanques de almacenamiento
4. Llenado de tanques de almacenamiento

Una vez superada la emergencia y se reestablece el servicio, se recogen los tanques de almacenamiento.





1.3.4. Formato para evaluación de daños.

El formato de evaluación de daños permite determinar lo necesario para superar la emergencia en el menor tiempo posible, se debe diligenciar de manera minuciosa sin omitir espacios con letra legible incluyendo el nombre, firma y cargo de la persona encargada de la evaluación, en caso de que se produzcan daños en diferentes localizaciones será necesario llenar un formato para cada lugar. A continuación, se presenta el instructivo para el diligenciamiento del formato:

Instructivo para el diligenciamiento del formato de evaluación de daños.

- **Servicio afectado:** informar cual es el servicio que está involucrado en el evento.
- **Evento:** indicar el tipo de evento que esta ocurriendo en el momento.
- **Fecha y hora:** se debe poner la fecha la hora en que ocurrió el evento.
- **Localización del daño:** diligenciar con la dirección del daño.
- **Componente:** informar cual de todos los componentes de cada servicio es el que se encuentra afectado.
- **Descripción del daño:** describir el daño que se esta presentando.
- **Se requiere carro compactador de reemplazo:** verificar de acuerdo al servicio afectado si se requiere otro vehículo compactador para continuar con la operación.
- **Requiere cierre de flujo de agua:** verificar si se requiere cerrar el flujo del agua específicamente en el punto del daño.
- **Impacto o peligro que origina el daño sobre la prestación del servicio o prestación del entorno:** de acuerdo al servicio afectado, informar cuales son los impactos y peligros que fueron los causantes de que se generara el daño.
- **En caso de que la reparación sea parcial, diligenciar los campos a continuación:**
- **Personal:** informar la cantidad del personal que esta involucrado dentro de la reparación.

- **Recursos técnicos:** informar cuales fueron los recursos técnicos de la empresa que se están utilizando al momento del evento.
- **Recursos económicos:** informar cuales fueron los recursos económicos utilizados durante la reparación parcial (costos).
- **Tiempos estimados de reparación/rehabilitación:** indicar la cantidad de horas utilizadas en la reparación del servicio.
- **Condiciones de acceso al componente dañado:** indicar de qué manera se encuentra el acceso al lugar donde ocurrió el evento.
- **Posibles riesgos para la ejecución del trabajo:** realizar un análisis para definir que riesgos podrían existir en el lugar del evento para quienes van a proceder con la reparación.
- **Observaciones:** espacio para diligenciar información adicional relevante a la que se encuentra en el formato.
- **Nombre, firma y cargo:** diligenciar los datos del funcionario que esta diligenciando el formato.
- **Incluir gráficos de la situación y registro fotográfico del evento.**

Imagen 11. Formato de evaluación de daños

SERVICIUDAD ESP		Código STPD-70	Versión 02
EVALUACIÓN DE DAÑOS		Página 1 de 3	
DOMINIO AFECTADO	ALUECOTAS	400	ALCANTARILLOS
Nombre:			
Fecha:	AÑO		
LOCALIZACIÓN DEL DAÑO			
COMPARAR			
LOCALIZACIÓN DEL DAÑO			
NECESITA O DEBE SER REPARADO DE INMEDIATO	SI	NO	
REQUIERE PLAZO DE TIEMPO DE AVISO	SI	NO	
IMPACTO O PELIGRO QUE ORIGINARÁ DAÑO A LA VEGETACIÓN DEL SITIO Y/O DAÑO AL ENTORNO:			
ANEXO FOTOGRÁFICO (VER ANEXOS), RESULTADO DE VISITA DE SITIO Y RESULTADOS DE ANÁLISIS:			
REPARACIÓN PARCIAL			
PERSONA			
RECURSOS NECESARIOS			
REQUISITOS TÉCNICOS			
REPARACIÓN DEFINITIVA			
PERSONA			
RECURSOS NECESARIOS			
REQUISITOS TÉCNICOS			
TIEMPO ESTIMADO DE REPARACIÓN/REPARACIÓN			
CONDICIONES DE ACCESO AL CANTONAMIENTO			
POSIBLES RIESGOS PARA LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO			
CONSIDERACIONES			
ANEXOS	1. FOTOGRAFÍAS DE SITUACIÓN DEL ÁREA AFECTADA DE UN (1) PUNTO 2. FOTOGRAFÍAS PERTINENTES DE MONEDA DE UN (1) PUNTO 3. FOTOGRAFÍAS DE REPARACIÓN DEFINITIVA PROPUESTA		
FECHA Y FIRMA			
CORREO			

	<p>SERVICIUDAD ESP</p>	<p>Código STFO-70</p>	<p>Versión 02</p>
<p>EVALUACIÓN DE DAÑOS REALIZAR GRAFICOS DE SITUACION EVALUADA.</p>		<p>Página 2 de 3</p>	
<div style="border: 1px solid black; height: 480px; width: 100%;"></div>			

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.



1.4 ASPECTO 4 – EL ANÁLISIS POSTERIOR AL EVENTO.

SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. diseñó un formato que permitirá verificar la efectividad y aplicabilidad del plan de emergencia y contingencia (PDC), se diligenciará una vez se supere la emergencia y se regrese a la normalidad. A continuación, se presenta el instructivo para el diligenciamiento del formato:

Instructivo para el diligenciamiento del formato Análisis posterior al evento.

- **Reparación y/o adecuación:** indicar con una X si la reparación fue parcial o definitiva.
- **Evento:** diligenciar informando cual fue el tipo de evento que ocurrió.
- **Fecha y hora:** se debe poner la fecha y la hora en que ocurrió el evento.
- **Descripción de la reparación y/o adecuación y tiempo empleado:** describir de qué forma se realizó la reparación y cuánto tiempo tardó.
- **Localización del daño:** diligenciar con la dirección del daño.
- **Servicio afectado:** informar cual es el servicio que está involucrado en el evento.
- **Tipo de impacto o afectación:** indicar entre los niveles presentados en el formato, si el impacto fue alto, medio o bajo.
- **Se activaron los protocolos de actuación del plan de contingencia:** informar si los protocolos que fueron estipulados en el documento fueron activados al momento de la emergencia.
- **Recursos utilizados:** especificar en cada ítem cuales fueron los recursos que se utilizaron de acuerdo a su clasificación.
- **Ayuda externa (cooperación con otras empresas prestadoras y/o entidades externas):** indicar cuales fueron las ayudas externas que se utilizaron durante la emergencia.
- **Eficiencia en la atención del evento:** indicar entre las opciones buena, regular y mala, la eficiencia en la atención del evento.




SERVICIUDAD ESP
Empresa Industrial y Comercial del Estado
NIT. 816.001.609-1
NUIA 1-661700002



- **Actividades por mejorar:** analizar después del evento que actividades podrían mejorar para futuras emergencias.
- **Observaciones:** espacio para diligenciar información adicional relevante a la que se encuentra en el formato.
- **Nombre, firma y cargo:** diligenciar los datos del funcionario que esta diligenciando el formato.



Imagen 12. Formato de Análisis Posterior al Evento

		SERVICIUDAD ESP		Código STFO-71	Versión 02
Análisis Posterior al Evento			Página 1 de 1		
ERRACION Y/O ADECUACION		PARCIAL		DEFINITIVA	
Evento:					
Fecha:		HORA			
DESCRIPCION DE LA DEMANDA Y/O ADECUACION Y TIEMPO EMPLEADO:					
Localización del daño:					
Servicio afectado	Afectado	Riesgo	Alto nivel de daño		
TIPO DE IMPACTO O AFECTACION			ALTO		
			MEDIO		
			BAJO		
SE ACTIVARON LOS PROTOCOLOS DE ACTUACION DEL PLAN DE CONTINGENCIA					
RECURSOS UTILIZADOS	LOGISTICOS				
	TECNICOS				
	HUMANOS				
	FINANCIOS				
AYUDA EXTERNA (COOPERACION DE OTRAS EMPRESAS PRESTADORAS Y/O ENTIDADES EXTERNAS)	SI	NO	EUREL		
	SERVICIOS PRESTADOS O TIPOS DE AYUDA				
EFICIENCIA EN LA ATENCION DEL EVENTO	BUENA	REGULAR	MALA		
ACTIVIDADES POR MEJORAR					
OBSERVACIONES					
NOMBRE Y FIRMA:					
CARGO:					

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Producto de la revisión del formato anterior se procederá a realizar los ajustes al Plan de Emergencia y Contingencia en caso de ser necesario.

257

2. EJECUCIÓN DE LA RESPUESTA

Este numeral corresponde a la puesta en marcha del plan de emergencia y contingencia para el cual se describirán los protocolos de actuación por eventos y servicios:

Remoción en masa para los servicios acueducto, alcantarillado y aseo.

- Se informa al equipo de trabajo de cada servicio y al Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres de la probabilidad de ocurrencia del evento.
- Se inicia el monitoreo de las laderas susceptibles a desplome que pueda afectar la infraestructura de la empresa.
- Se inicia el protocolo de comunicaciones.
- El Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres se reúne de forma periódica.
- Se alista al personal y el equipo para la atención del evento.
- Se convoca a reunión permanente del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Se inicia la evaluación de daños ocasionados por el evento y/o se establece una ruta alterna para la recolección y transporte de residuos sólidos.
- Se inician las reparaciones y/o adecuaciones requeridas en coordinación con la DIGER.
- Si el desabastecimiento supera un (1) día se realiza distribución de agua en carro-tanque y/o tanques estacionarios para las zonas afectadas.
- Se hace uso de motobombas para evacuar aguas residuales represadas de ser necesario.
- Se recomienda al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo la declaratoria de calamidad pública, en caso de ser necesario.

Avenidas torrenciales para los servicios Acueducto, Alcantarillado y Aseo.

- Se informa al equipo de trabajo de cada servicio y al Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres de la probabilidad de ocurrencia del evento.
- Se inicia el protocolo de comunicaciones.

- Se inicia el monitoreo de los ríos y quebradas que componen la cuenca, principalmente de sus riberas para retirar residuos existentes.
- El Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres, se reúne de forma periódica.
- Se realiza monitoreo frecuente del nivel de las aguas y el arrastre de material en redes de alcantarillado.
- Se convoca a reunión permanente al Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Se inicia la evaluación de daños ocasionados por el evento y/o se establece una ruta alterna para la recolección y transporte de residuos sólidos.
- Se inician las reparaciones y/o adecuaciones requeridas.
- Si el desabastecimiento supera un (1) día se realiza distribución de agua en carro-tanque para las zonas afectadas y/o utilización de motobombas para evacuar aguas residuales de ser necesario.
- Se recomienda al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo la declaratoria de calamidad pública, en caso de ser necesario.

Incendios para los servicios de acueducto y aseo.

- Se informa al equipo de trabajo de cada servicio y al Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres de la ocurrencia del evento.
- Se inicia el protocolo de comunicaciones.
- Se inicia el monitoreo del foco del incendio anunciado.
- El Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres se reúne de forma periódica.
- Se monitorea de manera frecuente el incendio y posible afectación. El personal operativo de la empresa mitiga el impacto a la infraestructura.
- Se convoca a reunión permanente del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Revisión y evaluación de los daños.
- Disposición del personal para la reparación de los daños.
- Si el desabastecimiento supera un (1) día se realiza distribución de agua en carro-tanque para las zonas afectadas.
- Se recomienda al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo la declaratoria de calamidad pública, en caso de ser necesario.

- Barrido adicional de parques y zonas públicas para retiro de cenizas.
- Se realiza barrido de las zonas afectadas para retiro de cenizas.

Sismos para los servicios acueducto, alcantarillado y aseo.

- Revisión y evaluación de los daños.
- Se convoca a reunión permanente del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Activación de protocolo de comunicaciones y articulación con otras entidades involucradas.
- Se recomienda al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo la declaratoria de calamidad pública, en caso de ser necesario.
- Si el desabastecimiento supera un (1) día se realiza distribución de agua en carro-tanque para las zonas afectadas y/o se hace uso de motobombas para evacuar aguas residuales represadas de ser necesario.
- Se busca una ruta de recolección alterna en caso de requerirse.
Se retiran los escombros y sobrantes que afectan la prestación de los servicios y se realizan las reparaciones en coordinación con el Municipio.

Calidad de agua para el servicio de acueducto.

- Se convoca a Comité de calidad de agua de emergencia
- Se inicia el protocolo de comunicaciones.
- Monitoreo frecuente de la calidad de agua en la fuente y en red de distribución.
- Se convoca a reunión permanente del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres.
- En caso de que la ocurrencia provenga de la empresa proveedora de agua en bloque, se realiza comunicación oficial para alertar sobre el evento y se tomen las medidas correctivas necesarias.
- Se realiza socialización con las comunidades afectadas indicando los riesgos.
- En caso de que la presencia sea frecuente y se deba a procesos naturales derivados de la geomorfología de los suelos se llevarán a cabo las recomendaciones y obligaciones que se establezcan en el mapa de riesgos para la calidad de agua emitido por la Secretaría de Salud Municipal.

- Se convoca a otras entidades o empresas a prestar el apoyo para la solución de la emergencia, cuando esta supera las capacidades de la empresa.

Meteorológicos para los servicios Alcantarillado y Aseo.

- Se informa al equipo de trabajo de cada servicio y al Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres de la probabilidad de ocurrencia del evento.
- Se inicia el protocolo de comunicaciones.
- Se inicia el monitoreo del fenómeno climático, verificando los reportes del IDEAM.
- El Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres se reúne de forma periódica.
- Se realiza monitoreo frecuente del fenómeno climático, verificando los reportes del IDEAM.
- Se convoca a reunión permanente del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Se inicia la evaluación de daños ocasionados por el evento para los servicios de alcantarillado y aseo.
- Se inician las reparaciones y/o adecuaciones requeridas.
- Se establece una ruta alterna para la recolección y transporte de residuos sólidos.
- Se utilizan motobombas para evacuar aguas residuales.
- Se recomienda al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo la declaratoria de calamidad pública, en caso de ser necesario.

Inundaciones para el servicio de acueducto, alcantarillado y aseo.

- Se informa al equipo de trabajo de cada servicio y al Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres de la probabilidad de ocurrencia del evento.
- Se inicia el protocolo de comunicaciones.
- Se inicia el monitoreo de los ríos y quebradas que componen la cuenca, principalmente de sus riberas para retirar residuos existentes.
- El Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres se reúne de forma periódica.
- Se realiza monitoreo frecuente del nivel de las aguas y el arrastre de material en redes de alcantarillado.

- Se convoca a reunión permanente del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Se inicia la evaluación de daños ocasionados por el evento.
- Se inician las reparaciones y/o adecuaciones requeridas.
- Definir vías alternas para la recolección y transporte de residuos sólidos.
- Se utilizan motobombas para evacuar aguas residuales.
- Se recomienda al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo la declaratoria de calamidad pública, en caso de ser necesario.

Daños ocasionados por terceros para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.

- Se informa al equipo de trabajo de cada servicio y al Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres de la ocurrencia del evento.
- Se inicia el protocolo de comunicaciones.
- Se inicia el monitoreo de las estructuras expuestas a daños.
- El Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres se reúne de forma periódica.
- Evaluación de daños y la posible afectación en la prestación de los servicios.
- Se realizan las reparaciones y/o adecuaciones requeridas.
- Se convoca a reunión permanente del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Se realiza la evaluación de daños.
- Se realizan las reparaciones y/o adecuaciones requeridas con tiempos de reparación.
- Se convocatoria para Consejo de Seguridad del municipio si el caso lo amerita.
- Si el desabastecimiento supera un (1) día, se realiza distribución de agua en carro-tanque para las zonas afectadas.
- Si la afectación es sobre los vehículos recolectores se reprograman las rutas.
- Se utilizan motobombas para evacuar aguas residuales.
- Se recomienda al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo la declaratoria de calamidad pública, en caso de ser necesario.



SERVICIUDAD ESP
Empresa Industrial y Comercial del Estado
NIT. 816.001.609-1
NUJIA 1-661700002



Colapso en la infraestructura para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.

- Se informa al equipo la alerta emitida y el Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres se reúne de forma periódica.
- Se inicia el protocolo de comunicaciones.
- Evaluación de daños y la posible afectación en la prestación de los servicios.
- Se inician las reparaciones y/o adecuaciones requeridas.
- Se convoca a reunión permanente del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Revisión y evaluación de los daños, con tiempos de reparación.
- Se inician las reparaciones y/o adecuaciones requeridas.
- Si el desabastecimiento supera un (1) día se realiza distribución de agua en carro-tanque para las zonas afectadas.
- Si la afectación es sobre los vehículos recolectores, se reprograman las rutas.
- Se recomienda al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo la declaratoria de calamidad pública, en caso de ser necesario.



3. MECANISMOS PARA ACTUALIZAR EL PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA.

El Plan de Emergencia y Contingencia de SERVICIUDAD E.S.P. será actualizado por el Comité Empresarial de Gestión de Riesgo de Desastres como mínimo una vez al año antes de la fecha prevista por la Superservicios del reporte a través del SUI, sin embargo, en caso de presentarse las siguientes situaciones en cualquier momento se realizará la respectiva actualización y solicitud al SUI de habilitación de cargue eventual:

- Cuando entren en funcionamiento obras que modifiquen el estado de la infraestructura y reduzcan el riesgo.
- Si existe cambios en la estructura organizacional.
- Resultado de un simulacro en caso de notarse que es necesario.
- Producto del análisis posterior a la ocurrencia de un evento.
- Cuando se tenga un mayor conocimiento de las amenazas y los escenarios de riesgo a las que se encuentran expuesta la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo.
- Por exigencia o cambio de la normativa vigente.

4. ANEXOS.

a) Almacén.

En el siguiente anexo se detalla el inventario:

Tabla 49. Herramientas y accesorios

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
DISCO TIPO PABSA C36 CLASIC	94	2
DISCO CORTE CONCRET0	94	5

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Tabla 50. Herramientas

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
LIMA REGULAR	UNIDAD	30
BALDES PARA CONSTRUCCION	UNIDAD	8
DECAMETRO	UNIDAD	1
ALMADANA DE 4 LBRS	UNIDAD	7
ESPATULA DE 3"	UNIDAD	131
PALA CUADRADA GRANDE (4303-20) Herragro	UNIDAD	73
SEGUETA	UNIDAD	222
PALIN	UNIDAD	28
ALMADANA 12 LBS	UNIDAD	6
NIVEL DE MANO	UNIDAD	1
GRATAS	UNIDAD	52
LLAVES MIXTAS INCOLMA No 8	UNIDAD	9
LLAVE TUBO RID-GID No 8	UNIDAD	3
LLAVE TUBO RID-GID No 10	UNIDAD	3
LLAVE TUBO RID-GID No 24	UNIDAD	1
MACETA DE 2 - 3 LIBRAS	UNIDAD	3
MACHETES (ok)	UNIDAD	12
PALA REDONDA (5560-2) Bellota	UNIDAD	13
PICAS (OK)	UNIDAD	4
MARTILLO 25M/27M	UNIDAD	2
BUGGY	UNIDAD	4
BARRA DE HIERRO DE 18 LIBRAS	UNIDAD	3
MANGO SIERRA	UNIDAD	9
PALUSTRES	UNIDAD	14
ALICATE STANLEY 8" UNIVERSAL	UNIDAD	2
CABOS	UNIDAD	2
CABOS PARA ALMADANA	UNIDAD	22
BROCHA 3"	UNIDAD	6
LLAVE BOCA FIJA	UNIDAD	3

PUNTERO PARA ROTOMARTILLO	UNIDAD	5
CINCEL 7/8 X 10	UNIDAD	20
CABO DE PALA	UNIDAD	60
METRO	UNIDAD	13
BUGGY - CARRETA PLASTICO	UNIDAD	32
CABO RASTRILLOS	UNIDAD	886
CABO DE PICA	UNIDAD	16
PALIN IVA 5%	UNIDAD	14

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Tabla 51. Tuberías de Acueducto

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
LIMA REGULAR	UNIDAD	30
BALDES PARA CONSTRUCCION	UNIDAD	8
DECAMETRO	UNIDAD	1
ALMADANA DE 4 LBRS	UNIDAD	7
ESPATULA DE 3"	UNIDAD	131
PALA CUADRADA GRANDE (4303-20) Herragro	UNIDAD	73
SEGUETA	UNIDAD	222
PALIN	UNIDAD	28
ALMADANA 12 LBS	UNIDAD	6
NIVEL DE MANO	UNIDAD	1
GRATAS	UNIDAD	52
LLAVES MIXTAS INCOLMA No 8	UNIDAD	9
LLAVE TUBO RID-GID No 8	UNIDAD	3
LLAVE TUBO RID-GID No 10	UNIDAD	3
LLAVE TUBO RID-GID No 24	UNIDAD	1
MACETA DE 2 - 3 LIBRAS	UNIDAD	3
MACHETES (ok)	UNIDAD	12
PALA REDONDA (5560-2) Bellota	UNIDAD	13

PICAS (OK)	UNIDAD	4
MARTILLO 25M/27M	UNIDAD	2
BUGGY	UNIDAD	4
BARRA DE HIERRO DE 18 LIBRAS	UNIDAD	3
MANGO SIERRA	UNIDAD	9
PALUSTRES	UNIDAD	14
ALICATE STANLEY 8" UNIVERSAL	UNIDAD	2
CABOS	UNIDAD	2
CABOS PARA ALMADANA	UNIDAD	22
BROCHA 3"	UNIDAD	6
LLAVE BOCA FIJA	UNIDAD	3
PUNTERO PARA ROTOMARTILLO	UNIDAD	5
CINCEL 7/8 X 10	UNIDAD	20
CABO DE PALA	UNIDAD	60
METRO	UNIDAD	13
BUGGY - CARRETA PLASTICO	UNIDAD	32
CABO RASTRILLOS	UNIDAD	886
CABO DE PICA	UNIDAD	16
PALIN IVA 5%	UNIDAD	14

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Tabla 52. Accesorios de Acueducto

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
REDUCCION BUSHING 3X2	UNIDAD	1
ACOPLE PF+UAD MACHO 1/2"	UNIDAD	266
ACOPLE PF+UAD HEMBRA 1/2"	UNIDAD	921
TEE HF DE 6 X 3 B X L	UNIDAD	1
MANGUERA PF+UAD 3/4" (MTS)	MTR	173
MANGUERA PF+UAD 1/2" (MTS)	MTR	635
ADAPTADOR PVC MACHO 1/2	UNIDAD	278
ADAPTADOR PVC MACHO 1-1/2"	UNIDAD	11

ADAPTADOR PVC HEMBRA 1-1/2"	UNIDAD	3
PORTA FLANCHE DE 6"	UNIDAD	3
ADAPTADOR PVC MACHO 2-1/2"	UNIDAD	75
ADAPTADOR PVC HEMBRA 2-1/2"	UNIDAD	54
ADAPTADOR PVC MACHO 3"	UNIDAD	3
ADAPTADOR PVC HEMBRA 3"	UNIDAD	10
ADAPTADOR PVC MACHO 4"	UNIDAD	26
ADAPTADOR PVC HEMBRA 4"	UNIDAD	27
ADAPTADOR PVC HEMBRA 1/2"	UNIDAD	215
ADAPTADOR PVC MACHO 1 1/4"	UNIDAD	9
ADAPTADOR PVC HEMBRA 1 1/4"	UNIDAD	35
ADAPTADOR PARA AC DE PVC 3"	UNIDAD	2
ADAPTADOR PARA AC DE PVC 2"	UNIDAD	17
ADAPTADOR PARA AC DE PVC 4"	UNIDAD	20
ADAPTADOR PARA AC DE PVC 6"	UNIDAD	7
ADAPTADOR PARA AC DE PVC 10"	UNIDAD	3
ADAPTADOR PVC MACHO 3/4"	UNIDAD	76
ADAPTADOR PVC HEMBRA 3/4"	UNIDAD	452
ADAPTADOR PVC HEMBRA 1/2 X 3/8"	UNIDAD	105
ADAPTADOR PVC MACHO 1"	UNIDAD	31
ADAPTADOR PVC HEMBRA 1"	UNIDAD	114
ADAPTADOR/ADSBESTO CEMENTO DE PVC 8"	UNIDAD	6
ADAPTADOR BRIDADO DE 12"	UNIDAD	12
BUJE PVC 1"X 1/2"	UNIDAD	35
BUJE PVC 2X1-1/4"	UNIDAD	85
BUJE PVC 2"X1/2"	UNIDAD	103
BUJE PVC 3 X 2"	UNIDAD	76
BUJE PVC 3/4 X 1/2"	UNIDAD	145
BUJE PVC 4X2"	UNIDAD	21
BUJE PVC 2-1/2 X 2	UNIDAD	16
BUJE PVC 4 X 3"	UNIDAD	3
BUJE PVC 2X 3/4"	UNIDAD	8

BUJE PVC 1" X 3/4"	UNIDAD	97
BUJE PVC 2-1/2" X 1-1/2"	UNIDAD	45
BUJE PVC 1-1/2"X1/2	UNIDAD	13
BUJE PVC 1-1/2 X 1"	UNIDAD	8
BUJE PVC 1-1/4 X 1/2"	UNIDAD	28
BUJE PVC 1-1/4 X1"	UNIDAD	27
BUJE PVC 2 X 1"	UNIDAD	66
BUJE PVC 2 X 1-1/2"	UNIDAD	10
REDUCCION HF 8" A 3"JR	UNIDAD	6
REDUCCION HF 4 X 2	UNIDAD	3
REDUCCION HF 12 X 6 CL 25	UNIDAD	4
REDUCCION HF 14" X 6"	UNIDAD	1
REDUCCION HF DE 6 X 4	UNIDAD	2
REDUCCION HF/PVC DE 12 X 8	UNIDAD	2
FLANCHES PVC DE 3"	UNIDAD	4
CODO GRAN RADIO PVC 10" X 45"	UNIDAD	1
CODO GRAN RADIO PVC 2 X 90	UNIDAD	4
CODO GRAN RADIO PVC 3 X 45	UNIDAD	33
CODO GRAN RADIO PVC 3 X 90	UNIDAD	27
CODO GRAN RADIO PVC 4 X 45	UNIDAD	4
CODO GRAN RADIO PVC 6 X 90"	UNIDAD	6
CODO GRAN RADIO PVC 8 X 90"	UNIDAD	13
CODO GRAN RADIO PVC 3 X 11,25"	UNIDAD	5
CODO GRAN RADIO PVC 8 X 45"	UNIDAD	3
CODO GRAN RADIO PVC 4 X 90"	UNIDAD	17
CODO HF/PVC 12 X 22,5	UNIDAD	15
CODO HF/AC 16" X 45 CL 20	UNIDAD	3
CODO HF/PVC 12"X 90	UNIDAD	5
CODO HF/PVC 12"X 11,25	UNIDAD	2
CODO HF/AC 10"X 22.5 CL 20	UNIDAD	6
CODO PVC PRESION 1/2 / ROSCADO (Comercial)	UNIDAD	168
CODO PVC PRESION 1"	UNIDAD	21

CODO PVC PRESION 1-1/2"	UNIDAD	23
SEMICODO PVC 1/2"	UNIDAD	489
CODO PVC PRESION 1-1/4"	UNIDAD	97
CODO PVC PRESION 2"	UNIDAD	25
CODO PVC PRESION 2-1/2"	UNIDAD	20
CODO PVC PRESION 3"	UNIDAD	6
CODO PVC PRESION 3/4"	UNIDAD	47
CODO HF 14" X 90"	UNIDAD	1
CODO HF/AC 12" X 45 CL 20	UNIDAD	10
CODO HF/AC 16" X 11, 25 CL 25	UNIDAD	2
CODO HF/PVC 10" X 90	UNIDAD	2
SEMICODO PVC 4"	UNIDAD	15
SEMICODO PVC 2-1/2"	UNIDAD	28
SEMICODO PVC 2"	UNIDAD	4
SEMICODO PVC 1 1/4"	UNIDAD	46
SEMICODO PVC 1-1/2"	UNIDAD	15
SEMICODO PVC 1"	UNIDAD	23
COLLARIN DE DERIVACION HD/PVC DE 2" X 1/2"	UNIDAD	8
COLLARIN DE DERIVACION DE 12" X 3/4"	UNIDAD	2
COLLARIN DE DERIVACION HD/PVC DE 3" X 1"	UNIDAD	14
COLLARIN DE DERIVACION HD/PVC DE 4" X 1"	UNIDAD	8
COLLARIN DE DERIVACION HD/AC DE 8" X 3/4"	UNIDAD	2
COLLARIN PVC PRESION 3 X 1/2"	UNIDAD	63
COLLARIN PVC PRESION 3 X 3/4"	UNIDAD	32
COLLARIN PVC PRESION 4 X 1/2"	UNIDAD	37
COLLARIN PVC PRESION 6 X 3/4"	UNIDAD	14
COLLARIN PVC PRESION 8" X 1"	UNIDAD	23
COLLARIN PVC PRESION 4 X 3/4"	UNIDAD	5
COLLARIN DE DERIVACION HD/PVC DE 8" X 1/2"	UNIDAD	11
CRUCETA HF/PVC 3 X 3	UNIDAD	6
BOMBA MANUAL PARA POZO	UNIDAD	1
CRUCETA HF/PVC 6 X 6	UNIDAD	3

270

CRUCETA HF/PVC 8 X 8 X 3	UNIDAD	2
NIPLE HF DE 12" B X L	UNIDAD	1
LLAVE DE PASO DE 1 1/4"	UNIDAD	1
FILTRO EN Y DE 2"	UNIDAD	8
ADAPTADOR BRIDADO DE 4"	UNIDAD	7
RACOR DE 1/2 PARA MEDIDOR (PAR)	UNIDAD	10
NIPLE HF 3" CON BRIDA Y L X L	UNIDAD	10
Z S DE NIVELACIÓN 6"	UNIDAD	1
REGISTRO DE INCORPORACION 1/2"	UNIDAD	26
TAPON PVC PRESION 1/2" LISO	UNIDAD	2146
TAPON PVC PRESION 1/2" ROSCADO	UNIDAD	1725
TAPON POZUELO DE 2"	UNIDAD	6
TAPON POZUELO DE 1-1/2"	UNIDAD	9
TAPON PVC PRESION 3" ROSCADO	UNIDAD	4
TAPON PVC PRESION 3/4" LISO	UNIDAD	153
TAPON HF 4"	UNIDAD	3
TAPON PVC 1- 1/2" LISO	UNIDAD	10
FILTRO EN Y DE 1/2	UNIDAD	3
TAPON PVC PRESIÓN 1" LISO Y ROSCADO	UNIDAD	54
TAPON PVC 1-1/4 LISO Y ROSCADO	UNIDAD	12
TAPON PVC 1-1/2" ROSCADO	UNIDAD	24
TAPON PVC PRESION 2" LISO Y ROSCADO	UNIDAD	16
TAPON PVC PRESION 3" LISO	UNIDAD	4
TAPON PVC PRESION 3/4" ROSCADO	UNIDAD	199
TAPON PVC PRESIÓN 2-1/2" LISO	UNIDAD	27
TAPON PVC 2-1/2" ROSCADO	UNIDAD	16
TEE PVC PRESION 1/2" / ROSCADA (Comercial)	UNIDAD	327
TEE PVC PRESION 1"	UNIDAD	45
TEE PVC PRESION 3"	UNIDAD	2
TEE PVC PRESION 2"	UNIDAD	12
TEE PVC PRESION 3/4"	UNIDAD	43
TEE PVC PRESION 1-1/4"	UNIDAD	39

TEE PVC PRESION 2-1/2"	UNIDAD	21
TEE PVC PRESION 1-1/2"	UNIDAD	5
TEE PVC PRESION 1" X 1/2"	UNIDAD	32
TEE MECANICA DE 3" X 3" X 3"	UNIDAD	9
TEE MECANICA DE 4" X 4" X 4"	UNIDAD	12
TEE MECANICA DE 2" X 2" X 4"	UNIDAD	10
TAPON HF DE 3"	UNIDAD	3
TEE HF 12"X12X"6" EXT LISO/PVC	UNIDAD	4
TEE HF 6"X6"X3 CAMPANA X CAMP	UNIDAD	2
TEE HF 12" AC CL 20 (42180474)	UNIDAD	10
TEE HF 12"X12"X8" AC CL 20	UNIDAD	1
TEE HF EXTREMO LISO PVC 10"X10"X6"	UNIDAD	6
TEE HF DE 14" EN ACERO	UNIDAD	1
TEE HF 6" X 6"	UNIDAD	1
VALVULA COMP-ELASTICA EXT-BRIDA 6"	UNIDAD	3
VALVULA MARIPOSA 16"	UNIDAD	1
VALVULA HF 3" SELLO ELASTICO J.H.	UNIDAD	8
VALVULA HF 12"CLASE 20 (NEGRA)	UNIDAD	1
VALVULA HF 12" CLASE 25	UNIDAD	2
VALVULA HF 16" BXB	UNIDAD	1
VALVULA HF 14" (1 MARIPOSA - 1 LISA)	UNIDAD	2
VALVULA HF 4" SELLO ELASTICO EXTREMO LISO/PVC	UNIDAD	2
VALVULA HF DE 2" B X B	UNIDAD	6
VALVULA CHEQUE 3" CON BRIDA	UNIDAD	2
VALVULA HF 4" SELLO ELASTICO J.H.	UNIDAD	3
VALVULA HF 10"CL 25 (2 Azules - 1 negra)	UNIDAD	3
LLAVE DE PASO DE 1" (Tipo Bola)	UNIDAD	3
VALVULA COMP ELASTICA EXT BRIDA 3"	UNIDAD	4
VALVULA COMP ELASTICA EXT BRIDA 4"	UNIDAD	5
VALVULA COMP ELASTICA EXT BRIDA 8"	UNIDAD	1
VALVULA COMP ELASTICA EXT BRIDA 10"	UNIDAD	1
VALVULA MARIPOSA DE 20"	UNIDAD	2

YEE HF DE 4 X 3	UNIDAD	1
UNION UNIVERSAL HF 6" R1 R2	UNIDAD	1
UNION UNIVERSAL HF 10" R1-R1	UNIDAD	5
ADAPTADOR BRIDADO DE 16"	UNIDAD	3
UNION GILBAULT 8" CL 25	UNIDAD	1
TEE HF DE 14" X 10" LISA	UNIDAD	4
UNION UNIVERSAL HF 16" R1-R2	UNIDAD	7
UNION UNIVERSAL HF 10" R1-R2	UNIDAD	20
UNION UNIVERSAL HF 12" R1-R2-R3	UNIDAD	8
UNION UNIVERSAL HF 8" R1-R2	UNIDAD	8
UNION UNIVERSAL HF 12" R1-R1	UNIDAD	6
UNION UNIVERSAL HF 8" R1-R1	UNIDAD	5
UNION UNIVERSAL HF 14" R1-R1	UNIDAD	5
UNION REPARACION PVC 12"	UNIDAD	22
UNION UNIVERSAL HF 16" R1 R1	UNIDAD	4
UNION UNIVERSAL HF 4" R1-R1	UNIDAD	21
UNION UNIVERSAL HF 6" R1-R1	UNIDAD	6
UNION UNIVERSAL HF 14" R1-R2	UNIDAD	7
UNION UNIVERSAL PVC 1/2"	UNIDAD	23
UNION UNIVERSAL PVC 1"	UNIDAD	10
UNION UNIVERSAL PVC 3/4"	UNIDAD	10
UNION ESCALONADA 10" AC -HF MAX	UNIDAD	2
TEE HF DE 3 X 3	UNIDAD	7
UNION DRESSER BRIDADA NEGRA 16"	UNIDAD	2
UNION UNIVERSAL GIBAUT 20" CL 20 Y CL 25	UNIDAD	2
UNION MULTICAMPANA 3" GARRA DE TIGRE	UNIDAD	10
UNION UNIVERSAL GIBAUT DRESSER DE 20" (Negras)	UNIDAD	2
UNION MULTICAMPANA 6" GARRA DE TIGRE	UNIDAD	4
UNION GILBAULT/ESCALONADA/DRESSER 14" CL 20 Y CL 25	UNIDAD	4
UNION GALVANIZADA 3"	UNIDAD	4
UNION PF+UAD 3/4 PRESION	UNIDAD	91

273

UNION PF+UAD 1/2 PRESION	UNIDAD	341
UNION REPARACION HF 12"	UNIDAD	9
UNION PVC PRESION 1/2"	UNIDAD	660
UNION PVC PRESION 1-1/2"	UNIDAD	19
UNION PVC PRESION 3/4"	UNIDAD	11
UNION PVC PRESION 1"	UNIDAD	57
UNION PVC PRESION 1-1/4"	UNIDAD	12
UNION PVC PRESION 2"	UNIDAD	12
UNION PF+ UAD 1" PRESION	UNIDAD	3
UNION REPARACION PVC 3"	UNIDAD	53
UNION REPARACION PVC 4"	UNIDAD	10
UNION REPARACION PVC 6"	UNIDAD	8
UNION REPARACION PVC 8"	UNIDAD	8
UNION REPARACION PVC 10"	UNIDAD	4
PASAMURO 8" 6" Y 10" HF EB L =50 CM Z=25 CM	UNIDAD	1
SOLDADURA PVC 1/4	UNIDAD	14
TEE HF DE 10" X 4"	UNIDAD	3
TEFLON ROLLO	UNIDAD	82
REDUCCION HF DE 3 X 2	UNIDAD	4
ADAPTADOR PVC HEMBRA 2"	UNIDAD	42
GRANADA MOTOBOMBA DE 4"	UNIDAD	1
SEMICODO HF DE 4" X 45"	UNIDAD	2
ADAPTADOR BRIDADO DE 20"	UNIDAD	3
TEE HF DE 14" X 3" EXT LISO	UNIDAD	1
COLLARIN PVC PRESION 2 X 1/2"	UNIDAD	15
UNION PVC PRESION DE 4"	UNIDAD	16
BRIDA LOCA HF DE 10"	UNIDAD	2
UNION UNIVERSAL HF DE 3" R1-R1	UNIDAD	9
VALVULA COMP ELASTICA EXTR LISO 8"	UNIDAD	6
EXTENSION PVC 1/2"	UNIDAD	336
CORDON PLOMAGINADO 3/8	UNIDAD	3
DISPOSITIVO DE CORTE DCAQ 3/4"/PVC	UNIDAD	121

DISPOSITIVO DE CORTE DCAQ 1/2"/PF	UNIDAD	3200
DISPOSITIVO DE CORTE DCAQ 1/2" PVC	UNIDAD	440
UNION POLIETILENO DE 12"	UNIDAD	10
RUEDA DE MANEJO PARA VALVULA DE 14" CON TORNILLO DE FIJACION	UNIDAD	1
RUEDA DE MANEJO PARA VALVULA DE 8" CON TORNILLO DE FIJACION	UNIDAD	1
CHEQUE RW TOYO 1/2"	UNIDAD	2
BRIDA CIEGA DE 8" PLAM	UNIDAD	3
BRIDA CIEGA DE 10" PLAM	UNIDAD	2
BRIDA CIEGA DE 14" PLAM	UNIDAD	1
CODO 4" X 11,25° E.L./PVC PLAM	UNIDAD	1
CODO 4 X 45° E.L./PVC PLAM	UNIDAD	1
CODO 4 X 90° E.B. PLAM	UNIDAD	1
CODO 6 X 11,25° E.L./PVC PLAM	UNIDAD	12
CODO 6 X 22,5° E.L./PVC PLAM	UNIDAD	4
CODO HF 2" X 90° E.B. PLAM	UNIDAD	1
CODO HF 4" X 90° E.L./PVC PLAM	UNIDAD	4
CODO 10 X 11,25° E.L./PVC PLAM	UNIDAD	2
NIPLE 6 X 350 E.B-EL/PVC PLAM	UNIDAD	1
NIPLE 8 X 350 E.B-E.L/PVC PLAM	UNIDAD	1
NIPLE 10 X 400 E.L-E.L PLAM	UNIDAD	1
NIPLE 12 X 210 E.B-E.L/PVC PLAM	UNIDAD	1
NIPLE 12 X 350 E.B-E.L/PVC PLAM	UNIDAD	3
NIPLE 14" BRIDA PLAM (2 bridados - 1 liso blanco)	UNIDAD	3
REDUCCION 12 X 8 /PVC PLAM	UNIDAD	1
TEE 12 X 12 EXTR. BRIDA PLAM	UNIDAD	1
TEE 6 X 6 EXTR. BRIDA PLAM	UNIDAD	1
TEE 4 X 4 (GALVANIZADA) PLAM	UNIDAD	1
TEE 4 X 4 BRIDA PLAM	UNIDAD	3
TEE 3 X 3 BRIDA PLAM (2 brida - 1 liso)	UNIDAD	3
TEE 2 X 2 BRIDA PLAM	UNIDAD	1

275

TEE 10 X 10 BRIDA PLAM (2 blancas - 1 roja)	UNIDAD	3
TEE 12 X 12 EXTR. L/PVC PLAM	UNIDAD	1
TEE 12 X 4 PLAM	UNIDAD	1
TEE 16 X 8 /PVC PLAM	UNIDAD	3
TEE HF 10 X 6 /PVC PLAM	UNIDAD	1
UNION HF CONSTRUCCION 6 PVC PLAM	UNIDAD	1
UNION HF REPARACION 8" PLAM	UNIDAD	1
VALVULA GLOBO VENTOSA DOBLE 3 PLAM	UNIDAD	2
SEMICODO PVC 3/4	UNIDAD	130
VALVULA MARIPOSA DE 12" BRIDA X BRIDA	UNIDAD	4
ABRAZADERA 3123AI 33" X 36" PARA TUBERIA CCP	UNIDAD	1
MANGUERA DE SUCCION CON ACOPLER/MANGUERA COMPRESOR	UNIDAD	17
RACOR PLÁSTICO PARA MEDIDOR	UNIDAD	7
ACOPLE PF+UAD HEMBRA 3/4"	UNIDAD	52
ACOPLE PF+UAD MACHO DE 1"	UNIDAD	6
UNION UNIVERSAL PVC 1-1/4"	UNIDAD	18
UNION UNIVERSAL PVC 1-1/2"	UNIDAD	9
VENTOSA DOBLE ACCION HF DE 2"	UNIDAD	1
VALVULA HF DE 6" SELLO ELASTICO J.H.	UNIDAD	5
ACOPLE PF+UAD MACHO DE 3/4"	UNIDAD	40
DIAPER PARA JUNTA ESPIGO CAMPANA 33"	UNIDAD	2
UNION UNIVERSAL HF DE 20" R1 R1 - R1 R2	UNIDAD	6
BRIDA LOCA UNIVERSAL HF DE 3"	UNIDAD	13
REDUCCION HD JR/PVC 10 X 3	UNIDAD	2
REDUCCION HD JR/PVC 10 X 4	UNIDAD	2
ADAPTADOR MACHO COMPRESIÓN DE 3"	UNIDAD	3
SEMICODO PVC DE 3"	UNIDAD	1
REDUCCION POLIETILENO DE 12 X 10 y 12" x 8"	UNIDAD	2
COLLARIN DE DERIVACION HD/AC DE 4" X 1/2"	UNIDAD	16
COLLARIN DE DERIVACION HD/AC DE 4" X 3/4"	UNIDAD	1
COLLARIN DE DERIVACION HD/AC DE 6" X 1/2"	UNIDAD	6

276

COLLARIN DE DERIVACION DE 20" X 2"	UNIDAD	1
COLLARIN DE DERIVACION HD/PVC DE 6" X 1"	UNIDAD	1
BRIDA LOCA / ROSCADA EN HD DE 4"	UNIDAD	17
ADAPTADOR BRIDADO DE 8"	UNIDAD	1
ADAPTADOR BRIDADO DE 10"	UNIDAD	2
CODO HF DE 8 X 45 B X B	UNIDAD	1
BUJE PVC 1-1/4 X 3/4	UNIDAD	29
NIPLE HF DE 16" BRIDA X LISO	UNIDAD	1
CODO HF DE 3"	UNIDAD	3
TEE HF DE 3 X 2	UNIDAD	1
CHEQUE BRIDADO DE 10"	UNIDAD	1
CRUCETA DE 4 X 4	UNIDAD	2
CODO HF DE 20" X 90"	UNIDAD	1
REDUCCION HF DE 16" X 14" EXT LISO	UNIDAD	1
YEE HF DE 12" X 12"	UNIDAD	1
TEE HF DE 16" X 12" EXT LISO	UNIDAD	2
PORTABRIDA FLANCHE DE 12" POLIETILENO	UNIDAD	1
COLLARIN DE DERIVACION 16" X 2"	UNIDAD	1
TEE HF DE 10" X 10"	UNIDAD	1
TEE HF DE 10" X 3"	UNIDAD	4
VALVULA COMP ELASTICA EXTR LISO 10"	UNIDAD	1
COLLARIN DE DERIVACION 12" X 1/2 HD/AC	UNIDAD	2
SILLETAS ROSCADAS DE 1/2	UNIDAD	6
BRIDA LOCA HF DE 16"	UNIDAD	2
PORTABRIDA POLIETILENO DE 16"	UNIDAD	2
CODO HF DE 6"X 90 EXTREMO LISO	UNIDAD	1
BRIDA LOCA UNIVERSAL HF DE 6"	UNIDAD	9
UNION TACON DE 6" PARA PVC	UNIDAD	1
UNION COMPRESION DE X 4 PVC	UNIDAD	6
UNION COMPRESION DE X 3" PVC	UNIDAD	1
PORTAFLACHE POLIETILENO DE 3"	UNIDAD	8
ADAPTADOR BRIDADO DE 3"	UNIDAD	4

UNION PVC PRESIÓN DE 2 - 1/2	UNIDAD	3
BRIDA LOCA UNIVERSAL HF DE 8"	UNIDAD	3
TAPA HIERRO DUCTIL PARA MANHOLE	UNIDAD	4
NEOLITE X MTR	MTR	7
ESPARRAGO 3/8" UNION UNIVERSAL	UNIDAD	36
PORTABRIDA POLIETILENO DE 10"	UNIDAD	2
NIPLE HF ACERO DE 4"	UNIDAD	1
BRIDA LOCA HF DE 14"	UNIDAD	4
TEE HF DE 4" X 4"	UNIDAD	3
COLLARIN POLIETILENO DE 3 X 1/2	UNIDAD	29
COLLARIN POLIETILENO DE 4 X 1/2	UNIDAD	10
BRIDA LOCA HF DE 2"	UNIDAD	4
PORTABRIDA POLIETILENO DE 4"	UNIDAD	2
DISPOSITIVO DE CORTE DCAQ 3/4" PF	UNIDAD	50
TANQUE ALMACENAMIENTO 2000 LTS ACUAVIVA	UNIDAD	11
ASFALTO EN FRIO	UNIDAD	33
LLAVE DE PASO PVC 2	UNIDAD	3
UNION UNIVERSAL PVC 3	UNIDAD	18
UNION POLIETILENO 8	UNIDAD	7
ADAPTADOR BRIDA 413.8MM	UNIDAD	1
ADAPTADOR BRIDA 439.28MM	UNIDAD	1
PORTAFLANCHE 150 MM	UNIDAD	2
DISPOSITIVO DE SEGURIDAD DE 1/2	UNIDAD	16
DISPOSITIVO DE SEGURIDAD 1 1/2	UNIDAD	2
UNION POLIETILENO 10"	UNIDAD	7
TAPON POLIETILENO 3"	UNIDAD	3
TEE POLIETILENO 3"	UNIDAD	8
MANGUERA BOMBEROS	MTR	1
BRIDA LOCA HF 4"	UNIDAD	9
BRIDA CIEGA 3"	UNIDAD	2
BRIDA CIEGA 4"	UNIDAD	2
CHEQUE CORTINA 1 1/2"	UNIDAD	1

278

GRANADA BRONCE 2"	UNIDAD	4
CODO GRAN RADIO PVC 6X45	UNIDAD	9
VENTOSA PLASTICA DOBLE 1"	UNIDAD	1
UNION POLIETILENO 6"	UNIDAD	3
TEE POLIETILENO 6X3	UNIDAD	2
CODO POLIETILENO 6 X 45	UNIDAD	2
UNION POLIETILENO 3"	UNIDAD	4

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Tabla 53. Accesorios Alcantarillado

<u>DESCRIPCION</u>	<u>CODUNIDAD</u>	<u>EXISTENCIA</u>
TUBERIA NOVAFORT DE PVC 12" (MTS)	MTR	42
TUBERIA NOVAFORT DE PVC 8" (MTS)	MTR	30
TUBERIA NOVAFORT DE 6"	MTR	12

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Tabla 54. Maderables

<u>DESCRIPCION</u>	<u>CODUNIDAD</u>	<u>EXISTENCIA</u>
CUARTON	MTR	6

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Tabla 55. Metalistería

<u>DESCRIPCION</u>	<u>CODUNIDAD</u>	<u>EXISTENCIA</u>
SIKASET X 5 KLS (Aditivo Pavimento)	UNIDAD	1

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

b) Recursos físicos – Materiales.

Materiales para acueducto.

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
REDUCCION BUSHING 3X2	UNIDAD	1
ACOPLE PF+UAD MACHO 1/2"	UNIDAD	266
ACOPLE PF+UAD HEMBRA 1/2"	UNIDAD	921
TEE HF DE 6 X 3 B X L	UNIDAD	1
MANGUERA PF+UAD 3/4" (MTS)	MTR	173
MANGUERA PF+UAD 1/2" (MTS)	MTR	635
ADAPTADOR PVC MACHO 1/2	UNIDAD	278
ADAPTADOR PVC MACHO 1-1/2"	UNIDAD	11
ADAPTADOR PVC HEMBRA 1-1/2"	UNIDAD	3
PORTA FLANCHE DE 6"	UNIDAD	3
ADAPTADOR PVC MACHO 2-1/2"	UNIDAD	75
ADAPTADOR PVC HEMBRA 2-1/2"	UNIDAD	54
ADAPTADOR PVC MACHO 3"	UNIDAD	3
ADAPTADOR PVC HEMBRA 3"	UNIDAD	10
ADAPTADOR PVC MACHO 4"	UNIDAD	26
ADAPTADOR PVC HEMBRA 4"	UNIDAD	27
ADAPTADOR PVC HEMBRA 1/2"	UNIDAD	215
ADAPTADOR PVC MACHO 1 1/4"	UNIDAD	9
ADAPTADOR PVC HEMBRA 1 1/4"	UNIDAD	35
ADAPTADOR PARA AC DE PVC 3"	UNIDAD	2
ADAPTADOR PARA AC DE PVC 2"	UNIDAD	17
ADAPTADOR PARA AC DE PVC 4"	UNIDAD	20
ADAPTADOR PARA AC DE PVC 6"	UNIDAD	7
ADAPTADOR PARA AC DE PVC 10"	UNIDAD	3
ADAPTADOR PVC MACHO 3/4"	UNIDAD	76
ADAPTADOR PVC HEMBRA 3/4"	UNIDAD	452
ADAPTADOR PVC HEMBRA 1/2 X 3/8"	UNIDAD	105

280

ADAPTADOR PVC MACHO 1"	UNIDAD	31
ADAPTADOR PVC HEMBRA 1"	UNIDAD	114
ADAPTADOR/ADSBESTO CEMENTO DE PVC 8"	UNIDAD	6
ADAPTADOR BRIDADO DE 12"	UNIDAD	12
BUJE PVC 1"X 1/2"	UNIDAD	35
BUJE PVC 2X1-1/4"	UNIDAD	85
BUJE PVC 2"X1/2"	UNIDAD	103
BUJE PVC 3 X 2"	UNIDAD	76
BUJE PVC 3/4 X 1/2"	UNIDAD	145
BUJE PVC 4X2"	UNIDAD	21
BUJE PVC 2-1/2 X 2	UNIDAD	16
BUJE PVC 4 X 3"	UNIDAD	3
BUJE PVC 2X 3/4"	UNIDAD	8
BUJE PVC 1" X 3/4"	UNIDAD	97
BUJE PVC 2-1/2" X 1-1/2"	UNIDAD	45
BUJE PVC 1-1/2"X1/2	UNIDAD	13
BUJE PVC 1-1/2 X 1"	UNIDAD	8
BUJE PVC 1-1/4 X 1/2"	UNIDAD	28
BUJE PVC 1-1/4 X1"	UNIDAD	27
BUJE PVC 2 X 1"	UNIDAD	66
BUJE PVC 2 X 1-1/2"	UNIDAD	10
REDUCCION HF 8" A 3"JR	UNIDAD	6
REDUCCION HF 4 X 2	UNIDAD	3
REDUCCION HF 12 X 6 CL 25	UNIDAD	4
REDUCCION HF 14" X 6"	UNIDAD	1
REDUCCION HF DE 6 X 4	UNIDAD	2
REDUCCION HF/PVC DE 12 X 8	UNIDAD	2
FLANCHES PVC DE 3"	UNIDAD	4
CODO GRAN RADIO PVC 10" X 45"	UNIDAD	1
CODO GRAN RADIO PVC 2 X 90	UNIDAD	4
CODO GRAN RADIO PVC 3 X 45	UNIDAD	33
CODO GRAN RADIO PVC 3 X 90	UNIDAD	27

CODO GRAN RADIO PVC 4 X 45	UNIDAD	4
CODO GRAN RADIO PVC 6 X 90"	UNIDAD	6
CODO GRAN RADIO PVC 8 X 90"	UNIDAD	13
CODO GRAN RADIO PVC 3 X 11,25"	UNIDAD	5
CODO GRAN RADIO PVC 8 X 45"	UNIDAD	3
CODO GRAN RADIO PVC 4 X 90"	UNIDAD	17
CODO HF/PVC 12 X 22,5	UNIDAD	15
CODO HF/AC 16" X 45 CL 20	UNIDAD	3
CODO HF/PVC 12"X 90	UNIDAD	5
CODO HF/PVC 12"X 11,25	UNIDAD	2
CODO HF/AC 10"X 22.5 CL 20	UNIDAD	6
CODO PVC PRESION 1/2 / ROSCADO (Comercial)	UNIDAD	168
CODO PVC PRESION 1"	UNIDAD	21
CODO PVC PRESION 1-1/2"	UNIDAD	23
SEMICODO PVC 1/2"	UNIDAD	489
CODO PVC PRESION 1-1/4"	UNIDAD	97
CODO PVC PRESION 2"	UNIDAD	25
CODO PVC PRESION 2-1/2"	UNIDAD	20
CODO PVC PRESION 3"	UNIDAD	6
CODO PVC PRESION 3/4	UNIDAD	47
CODO HF 14" X 90"	UNIDAD	1
CODO HF/AC 12" X 45 CL 20	UNIDAD	10
CODO HF/AC 16" X 11, 25 CL 25	UNIDAD	2
CODO HF/PVC 10" X 90	UNIDAD	2
SEMICODO PVC 4"	UNIDAD	15
SEMICODO PVC 2-1/2	UNIDAD	28
SEMICODO PVC 2"	UNIDAD	4
SEMICODO PVC 1 1/4	UNIDAD	46
SEMICODO PVC 1-1/2"	UNIDAD	15
SEMICODO PVC 1"	UNIDAD	23
COLLARIN DE DERIVACION HD/PVC DE 2" X 1/2	UNIDAD	8
COLLARIN DE DERIVACION DE 12" X 3/4"	UNIDAD	2

COLLARIN DE DERIVACION HD/PVC DE 3" X 1"	UNIDAD	14
COLLARIN DE DERIVACION HD/PVC DE 4" X 1"	UNIDAD	8
COLLARIN DE DERIVACION HD/AC DE 8" X 3/4	UNIDAD	2
COLLARIN PVC PRESION 3 X 1/2"	UNIDAD	63
COLLARIN PVC PRESION 3 X 3/4"	UNIDAD	32
COLLARIN PVC PRESION 4 X 1/2"	UNIDAD	37
COLLARIN PVC PRESION 6 X 3/4"	UNIDAD	14
COLLARIN PVC PRESION 8" X 1"	UNIDAD	23
COLLARIN PVC PRESION 4 X 3/4"	UNIDAD	5
COLLARIN DE DERIVACION HD/PVC DE 8" X 1/2"	UNIDAD	11
CRUCETA HF/PVC 3 X 3	UNIDAD	6
BOMBA MANUAL PARA POZO	UNIDAD	1
CRUCETA HF/PVC 6 X 6	UNIDAD	3
CRUCETA HF/PVC 8 X 8 X 3	UNIDAD	2
NIPLE HF DE 12" B X L	UNIDAD	1
LLAVE DE PASO DE 1 1/4"	UNIDAD	1
FILTRO EN Y DE 2"	UNIDAD	8
ADAPTADOR BRIDADO DE 4"	UNIDAD	7
RACOR DE 1/2 PARA MEDIDOR (PAR)	UNIDAD	10
NIPLE HF 3" CON BRIDA Y L X L	UNIDAD	10
Z S DE NIVELACIÓN 6"	UNIDAD	1
REGISTRO DE INCORPORACION 1/2"	UNIDAD	26
TAPON PVC PRESION 1/2" LISO	UNIDAD	2146
TAPON PVC PRESION 1/2" ROSCADO	UNIDAD	1725
TAPON POZUELO DE 2"	UNIDAD	6
TAPON POZUELO DE 1-1/2"	UNIDAD	9
TAPON PVC PRESION 3" ROSCADO	UNIDAD	4
TAPON PVC PRESION 3/4" LISO	UNIDAD	153
TAPON HF 4"	UNIDAD	3
TAPON PVC 1- 1/2" LISO	UNIDAD	10
FILTRO EN Y DE 1/2	UNIDAD	3
TAPON PVC PRESIÓN 1" LISO Y ROSCADO	UNIDAD	54

TAPON PVC 1-1/4 LISO Y ROSCADO	UNIDAD	12
TAPON PVC 1-1/2" ROSCADO	UNIDAD	24
TAPON PVC PRESION 2" LISO Y ROSCADO	UNIDAD	16
TAPON PVC PRESION 3" LISO	UNIDAD	4
TAPON PVC PRESION 3/4" ROSCADO	UNIDAD	199
TAPON PVC PRESIÓN 2-1/2" LISO	UNIDAD	27
TAPON PVC 2-1/2" ROSCADO	UNIDAD	16
TEE PVC PRESION 1/2" / ROSCADA (Comercial)	UNIDAD	327
TEE PVC PRESION 1"	UNIDAD	45
TEE PVC PRESION 3"	UNIDAD	2
TEE PVC PRESION 2"	UNIDAD	12
TEE PVC PRESION 3/4"	UNIDAD	43
TEE PVC PRESION 1-1/4"	UNIDAD	39
TEE PVC PRESION 2-1/2"	UNIDAD	21
TEE PVC PRESION 1-1/2"	UNIDAD	5
TEE PVC PRESION 1" X 1/2"	UNIDAD	32
TEE MECANICA DE 3" X 3" X 3"	UNIDAD	9
TEE MECANICA DE 4" X 4" X 4"	UNIDAD	12
TEE MECANICA DE 2" X 2" X 4"	UNIDAD	10
TAPON HF DE 3"	UNIDAD	3
TEE HF 12"X12X"6" EXT LISO/PVC	UNIDAD	4
TEE HF 6"X6"X3 CAMPANA X CAMP	UNIDAD	2
TEE HF 12" AC CL 20 (42180474)	UNIDAD	10
TEE HF 12"X12"X8" AC CL 20	UNIDAD	1
TEE HF EXTREMO LISO PVC 10"X10"X6"	UNIDAD	6
TEE HF DE 14" EN ACERO	UNIDAD	1
TEE HF 6" X 6"	UNIDAD	1
VALVULA COMP-ELASTICA EXT-BRIDA 6"	UNIDAD	3
VALVULA MARIPOSA 16"	UNIDAD	1
VALVULA HF 3" SELLO ELASTICO J.H.	UNIDAD	8
VALVULA HF 12"CLASE 20 (NEGRA)	UNIDAD	1
VALVULA HF 12" CLASE 25	UNIDAD	2



VALVULA HF 16" BXB	UNIDAD	1
VALVULA HF 14" (1 MARIPOSA - 1 LISA)	UNIDAD	2
VALVULA HF 4" SELLO ELASTICO EXTREMO LISO/PVC	UNIDAD	2
VALVULA HF DE 2" B X B	UNIDAD	6
VALVULA CHEQUE 3" CON BRIDA	UNIDAD	2
VALVULA HF 4" SELLO ELASTICO J.H.	UNIDAD	3
VALVULA HF 10"CL 25 (2 Azules - 1 negra)	UNIDAD	3
LLAVE DE PASO DE 1" (Tipo Bola)	UNIDAD	3
VALVULA COMP ELASTICA EXT BRIDA 3"	UNIDAD	4
VALVULA COMP ELASTICA EXT BRIDA 4"	UNIDAD	5
VALVULA COMP ELASTICA EXT BRIDA 8"	UNIDAD	1
VALVULA COMP ELASTICA EXT BRIDA 10"	UNIDAD	1
VALVULA MARIPOSA DE 20"	UNIDAD	2
YEE HF DE 4 X 3	UNIDAD	1
UNION UNIVERSAL HF 6" R1 R2	UNIDAD	1
UNION UNIVERSAL HF 10" R1-R1	UNIDAD	5
ADAPTADOR BRIDADO DE 16"	UNIDAD	3
UNION GILBAULT 8" CL 25	UNIDAD	1
TEE HF DE 14" X 10" LISA	UNIDAD	4
UNION UNIVERSAL HF 16" R1-R2	UNIDAD	7
UNION UNIVERSAL HF 10" R1-R2	UNIDAD	20
UNION UNIVERSAL HF 12" R1-R2-R3	UNIDAD	8
UNION UNIVERSAL HF 8" R1-R2	UNIDAD	8
UNION UNIVERSAL HF 12" R1-R1	UNIDAD	6
UNION UNIVERSAL HF 8" R1-R1	UNIDAD	5
UNION UNIVERSAL HF 14" R1-R1	UNIDAD	5
UNION REPARACION PVC 12"	UNIDAD	22
UNION UNIVERSAL HF 16" R1 R1	UNIDAD	4
UNION UNIVERSAL HF 4" R1-R1	UNIDAD	21
UNION UNIVERSAL HF 6" R1-R1	UNIDAD	6
UNION UNIVERSAL HF 14" R1-R2	UNIDAD	7
UNION UNIVERSAL PVC 1/2"	UNIDAD	23

285



UNION UNIVERSAL PVC 1"	UNIDAD	10
UNION UNIVERSAL PVC 3/4"	UNIDAD	10
UNION ESCALONADA 10" AC -HF MAX	UNIDAD	2
TEE HF DE 3 X 3	UNIDAD	7
UNION DRESSER BRIDADA NEGRA 16"	UNIDAD	2
UNION UNIVERSAL GIBAULT 20" CL 20 Y CL 25	UNIDAD	2
UNION MULTICAMPANA 3" GARRA DE TIGRE	UNIDAD	10
UNION UNIVERSAL GIBAULT DRESSER DE 20" (Negras)	UNIDAD	2
UNION MULTICAMPANA 6" GARRA DE TIGRE	UNIDAD	4
UNION GILBAULT/ESCALONADA/DRESSER 14" CL 20 Y CL 25	UNIDAD	4
UNION GALVANIZADA 3"	UNIDAD	4
UNION PF+UAD 3/4 PRESION	UNIDAD	91
UNION PF+UAD 1/2 PRESION	UNIDAD	341
UNION REPARACION HF 12"	UNIDAD	9
UNION PVC PRESION 1/2"	UNIDAD	660
UNION PVC PRESION 1-1/2"	UNIDAD	19
UNION PVC PRESION 3/4"	UNIDAD	11
UNION PVC PRESION 1"	UNIDAD	57
UNION PVC PRESION 1-1/4"	UNIDAD	12
UNION PVC PRESION 2"	UNIDAD	12
UNION PF+ UAD 1" PRESION	UNIDAD	3
UNION REPARACION PVC 3"	UNIDAD	53
UNION REPARACION PVC 4"	UNIDAD	10
UNION REPARACION PVC 6"	UNIDAD	8
UNION REPARACION PVC 8"	UNIDAD	8
UNION REPARACION PVC 10"	UNIDAD	4
PASAMURO 8" 6" Y 10" HF EB L =50 CM Z=25 CM	UNIDAD	1
SOLDADURA PVC 1/4	UNIDAD	14
TEE HF DE 10" X 4"	UNIDAD	3
TEFLON ROLLO	UNIDAD	82
REDUCCION HF DE 3 X 2	UNIDAD	4

ADAPTADOR PVC HEMBRA 2"	UNIDAD	42
GRANADA MOTOBOMBA DE 4"	UNIDAD	1
SEMICODO HF DE 4" X 45"	UNIDAD	2
ADAPTADOR BRIDADO DE 20"	UNIDAD	3
TEE HF DE 14" X 3" EXT LISO	UNIDAD	1
COLLARIN PVC PRESION 2 X 1/2"	UNIDAD	15
UNION PVC PRESION DE 4"	UNIDAD	16
BRIDA LOCA HF DE 10"	UNIDAD	2
UNION UNIVERSAL HF DE 3" R1-R1	UNIDAD	9
VALVULA COMP ELASTICA EXTR LISO 8"	UNIDAD	6
EXTENSION PVC 1/2"	UNIDAD	336
CORDON PLOMAGINADO 3/8	UNIDAD	3
DISPOSITIVO DE CORTE DCAQ 3/4"/PVC	UNIDAD	121
DISPOSITIVO DE CORTE DCAQ 1/2"/PF	UNIDAD	3200
DISPOSITIVO DE CORTE DCAQ 1/2" PVC	UNIDAD	440
UNION POLIETILENO DE 12"	UNIDAD	10
RUEDA DE MANEJO PARA VALVULA DE 14" CON TORNILLO DE FIJACION	UNIDAD	1
RUEDA DE MANEJO PARA VALVULA DE 8" CON TORNILLO DE FIJACION	UNIDAD	1
CHEQUE RW TOYO 1/2"	UNIDAD	2
BRIDA CIEGA DE 8" PLAM	UNIDAD	3
BRIDA CIEGA DE 10" PLAM	UNIDAD	2
BRIDA CIEGA DE 14" PLAM	UNIDAD	1
CODO 4" X 11,25° E.L./PVC PLAM	UNIDAD	1
CODO 4 X 45° E.L./PVC PLAM	UNIDAD	1
CODO 4 X 90° E.B. PLAM	UNIDAD	1
CODO 6 X 11,25° E.L./PVC PLAM	UNIDAD	12
CODO 6 X 22,5° E.L./PVC PLAM	UNIDAD	4
CODO HF 2" X 90° E.B. PLAM	UNIDAD	1
CODO HF 4" X 90° E.L./PVC PLAM	UNIDAD	4
CODO 10 X 11,25° E.L./PVC PLAM	UNIDAD	2

NIPLE 6 X 350 E.B-EL/PVC PLAM	UNIDAD	1
NIPLE 8 X 350 E.B-E.L/PVC PLAM	UNIDAD	1
NIPLE 10 X 400 E.L-E.L PLAM	UNIDAD	1
NIPLE 12 X 210 E.B-E.L/PVC PLAM	UNIDAD	1
NIPLE 12 X 350 E.B-E.L/PVC PLAM	UNIDAD	3
NIPLE 14" BRIDA PLAM (2 bridados - 1 liso blanco)	UNIDAD	3
REDUCCION 12 X 8 /PVC PLAM	UNIDAD	1
TEE 12 X 12 EXTR. BRIDA PLAM	UNIDAD	1
TEE 6 X 6 EXTR. BRIDA PLAM	UNIDAD	1
TEE 4 X 4 (GALVANIZADA) PLAM	UNIDAD	1
TEE 4 X 4 BRIDA PLAM	UNIDAD	3
TEE 3 X 3 BRIDA PLAM (2 brida - 1 liso)	UNIDAD	3
TEE 2 X 2 BRIDA PLAM	UNIDAD	1
TEE 10 X 10 BRIDA PLAM (2 blancas - 1 roja)	UNIDAD	3
TEE 12 X 12 EXTR. L/PVC PLAM	UNIDAD	1
TEE 12 X 4 PLAM	UNIDAD	1
TEE 16 X 8 /PVC PLAM	UNIDAD	3
TEE HF 10 X 6 /PVC PLAM	UNIDAD	1
UNION HF CONSTRUCCION 6 PVC PLAM	UNIDAD	1
UNION HF REPARACION 8" PLAM	UNIDAD	1
VALVULA GLOBO VENTOSA DOBLE 3 PLAM	UNIDAD	2
SEMICODO PVC 3/4	UNIDAD	130
VALVULA MARIPOSA DE 12" BRIDA X BRIDA	UNIDAD	4
ABRAZADERA 3123AI 33" X 36" PARA TUBERIA CCP	UNIDAD	1
MANGUERA DE SUCCION CON ACOPLES/MANGUERA COMPRESOR	UNIDAD	17
RACOR PLÁSTICO PARA MEDIDOR	UNIDAD	7
ACOPLE PF+UAD HEMBRA 3/4"	UNIDAD	52
ACOPLE PF+UAD MACHO DE 1"	UNIDAD	6
UNION UNIVERSAL PVC 1-1/4"	UNIDAD	18
UNION UNIVERSAL PVC 1-1/2"	UNIDAD	9
VENTOSA DOBLE ACCION HF DE 2"	UNIDAD	1

VALVULA HF DE 6" SELLO ELASTICO J.H.	UNIDAD	5
ACOPLE PF+UAD MACHO DE 3/4"	UNIDAD	40
DIAPER PARA JUNTA ESPIGO CAMPANA 33"	UNIDAD	2
UNION UNIVERSAL HF DE 20" R1 R1 - R1 R2	UNIDAD	6
BRIDA LOCA UNIVERSAL HF DE 3"	UNIDAD	13
REDUCCION HD JR/PVC 10 X 3	UNIDAD	2
REDUCCION HD JR/PVC 10 X 4	UNIDAD	2
ADAPTADOR MACHO COMPRESIÓN DE 3"	UNIDAD	3
SEMICODO PVC DE 3"	UNIDAD	1
REDUCCION POLIETILENO DE 12 X 10 y 12" x 8"	UNIDAD	2
COLLARIN DE DERIVACION HD/AC DE 4" X 1/2"	UNIDAD	16
COLLARIN DE DERIVACION HD/AC DE 4" X 3/4"	UNIDAD	1
COLLARIN DE DERIVACION HD/AC DE 6" X 1/2"	UNIDAD	6
COLLARIN DE DERIVACION DE 20" X 2"	UNIDAD	1
COLLARIN DE DERIVACION HD/PVC DE 6" X 1"	UNIDAD	1
BRIDA LOCA / ROSCADA EN HD DE 4"	UNIDAD	17
ADAPTADOR BRIDADO DE 8"	UNIDAD	1
ADAPTADOR BRIDADO DE 10"	UNIDAD	2
CODO HF DE 8 X 45 B X B	UNIDAD	1
BUJE PVC 1-1/4 X 3/4	UNIDAD	29
NIPLE HF DE 16" BRIDA X LISO	UNIDAD	1
CODO HF DE 3"	UNIDAD	3
TEE HF DE 3 X 2	UNIDAD	1
CHEQUE BRIDADO DE 10"	UNIDAD	1
CRUCETA DE 4 X 4	UNIDAD	2
CODO HF DE 20" X 90"	UNIDAD	1
REDUCCION HF DE 16" X 14" EXT LISO	UNIDAD	1
YEE HF DE 12" X 12"	UNIDAD	1
TEE HF DE 16" X 12" EXT LISO	UNIDAD	2
PORTABRIDA FLANCHE DE 12" POLIETILENO	UNIDAD	1
COLLARIN DE DERIVACION 16" X 2"	UNIDAD	1
TEE HF DE 10" X 10"	UNIDAD	1

TEE HF DE 10" X 3"	UNIDAD	4
VALVULA COMP ELASTICA EXTR LISO 10"	UNIDAD	1
COLLARIN DE DERIVACION 12" X 1/2 HD/AC	UNIDAD	2
SILLETAS ROSCADAS DE 1/2	UNIDAD	6
BRIDA LOCA HF DE 16"	UNIDAD	2
PORTABRIDA POLIETILENO DE 16"	UNIDAD	2
CODO HF DE 6"X 90 EXTREMO LISO	UNIDAD	1
BRIDA LOCA UNIVERSAL HF DE 6"	UNIDAD	9
UNION TACON DE 6" PARA PVC	UNIDAD	1
UNION COMPRESION DE X 4 PVC	UNIDAD	6
UNION COMPRESION DE X 3" PVC	UNIDAD	1
PORTAFLACHE POLIETILENO DE 3"	UNIDAD	8
ADAPTADOR BRIDADO DE 3"	UNIDAD	4
UNION PVC PRESIÓN DE 2 - 1/2	UNIDAD	3
BRIDA LOCA UNIVERSAL HF DE 8"	UNIDAD	3
TAPA HIERRO DUCTIL PARA MANHOLE	UNIDAD	4
NEOLITE X MTR	MTR	7
ESPARRAGO 3/8" UNION UNIVERSAL	UNIDAD	36
PORTABRIDA POLIETILENO DE 10"	UNIDAD	2
NIPLE HF ACERO DE 4"	UNIDAD	1
BRIDA LOCA HF DE 14"	UNIDAD	4
TEE HF DE 4" X 4"	UNIDAD	3
COLLARIN POLIETILENO DE 3 X 1/2	UNIDAD	29
COLLARIN POLIETILENO DE 4 X 1/2	UNIDAD	10
BRIDA LOCA HF DE 2"	UNIDAD	4
PORTABRIDA POLIETILENO DE 4"	UNIDAD	2
DISPOSITIVO DE CORTE DCAQ 3/4" PF	UNIDAD	50
TANQUE ALMACENAMIENTO 2000 LTS ACUAVIVA	UNIDAD	11
ASFALTO EN FRIO	UNIDAD	33
LLAVE DE PASO PVC 2	UNIDAD	3
UNION UNIVERSAL PVC 3	UNIDAD	18
UNION POLIETILENO 8	UNIDAD	7

290

ADAPTADOR BRIDA 413.8MM	UNIDAD	1
ADAPTADOR BRIDA 439.28MM	UNIDAD	1
PORTAFLANCHE 150 MM	UNIDAD	2
DISPOSITIVO DE SEGURIDAD DE 1/2	UNIDAD	16
DISPOSITIVO DE SEGURIDAD 1 1/2	UNIDAD	2
UNION POLIETILENO 10"	UNIDAD	7
TAPON POLIETILENO 3"	UNIDAD	3
TEE POLIETILENO 3"	UNIDAD	8
MANGUERA BOMBEROS	MTR	1
BRIDA LOCA HF 4"	UNIDAD	9
BRIDA CIEGA 3"	UNIDAD	2
BRIDA CIEGA 4"	UNIDAD	2
CHEQUE CORTINA 1 1/2"	UNIDAD	1
GRANADA BRONCE 2"	UNIDAD	4
CODO GRAN RADIO PVC 6X45	UNIDAD	9
VENTOSA PLASTICA DOBLE 1"	UNIDAD	1
UNION POLIETILENO 6"	UNIDAD	3
TEE POLIETILENO 6X3	UNIDAD	2
CODO POLIETILENO 6 X 45	UNIDAD	2
UNION POLIETILENO 3"	UNIDAD	4

Tabla 56. Materiales para atención de emergencias acueducto

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
TUBO PVC PRESION DE 1/2" (MTS)	MTR	40
TUBO PVC PRESION 2 1/2	MTR	30
TUBO PVC PRESION UZ 12" (MTS)	MTR	10.3
TUBO PVC PRESION DE 3/4" (MTS)	MTR	227
TUBO PVC PRESION DE 1" (MTS)	MTR	105
TUBO PVC PRESION DE 1-1/2" (MTS)	MTR	111
TUBO PVC PRESION DE 1-1/4" (MTS)	MTR	18
TUBO PVC PRESION DE 10"rde 21 (MTS)	MTR	22

TUBO PVC PRESION DE 6" UZ (MTS)	MTR	27
TUBO PVC PRESION DE 4"rde 21 (MTS)	MTR	22.5
TUBO PVC PRESION DE 2"rde 21 (MTS)	MTR	23
TUBO PVC PRESION DE 16"rde 21 (MTS)	MTR	19.1
TUBO PVC PRESION UZ DE 3"rde 21 (MTS)	MTR	314
TUBO POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD 12" (MTS)	MTR	6
TUBO GALVANIZADO 2"	UNIDAD	17
TUBO PVC PRESION 20"BIAXIAL (MTS)	MTR	4.5
TUBO PVC PRESION 14" (MTS)	MTR	1.1
TUBO CCP 33" TIPO CILINDRO DE ACERO	UNIDAD	1
TUBO GALVANIZADO DE 1" X 3/16	UNIDAD	10
TUBO POLIETILENO ALTA DENSIDAD 6"	UNIDAD	43.5

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Materiales alcantarillado.

Tabla 57. Materiales para atención de emergencias alcantarillado

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
TUBERIA NOVAFORT DE PVC 12" (MTS)	MTR	42
TUBERIA NOVAFORT DE PVC 8" (MTS)	MTR	30
TUBERIA NOVAFORT DE 6"	MTR	12

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Materiales aseo.

Para la atención de las emergencias desde el servicio de Aseo, los materiales requeridos están relacionados directamente con los repuestos para los camiones compactadores, como lo son las llantas y demás repuestos que garanticen la operación continua de los 11 vehículos existentes, se requieren al menos dos repuestos para cada uno, así:

Tabla 58. Materiales para atención de emergencias de aseo

<u>REPUESTOS</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>CANTIDAD ESTIMADA</u>
FILTRO DE AIRE FVR	U	2
FILTRO AIRE FVZ	U	3
FILTRO COMBUSTIBLE FVR	U	2
FILTRO COMBUSTIBLE FVZ	U	3
FILTRO ACEITE FVR	U	2
FILTRO ACEITE FVZ	U	3
FILTRO AIRE KODIAK	U	2
FILTRO COMBUSTIBLE KODIAK	U	2
FILTRO ACEITE KODIAK	U	2
MANGUERAS HIDRÁULICA CORTINA BARRIDO F25	U	6
MANGUERA HIDRÁULICA CORTINA COMPACTACIÓN F25	U	6
MANGUERA LEVANTE TOLVA F25	U	4
MANGUERA PRINCIPAL DE HIDRÁULICO F25	U	1
TOMA FUERZA F25	U	1
BOMBA HIDRÁULICA F25	U	1
MANGUERA CORTINA BARRIDO F16	U	4
MANGUERA CORTINA COMPACTACIÓN RAMONERRE	U	4
MANGUERA CORTINA COMPACTACIÓN RAMONERRE	U	4
MANGUERA LEVANTE TOLVA RAMONERRE	U	4
BOMBA HIDRÁULICA F16	U	1
ACEITE MOTOR 15W40	CTO	60
ACEITE 85W140.	CTO	40
ACEITE 80W90	CTO	50
BOMBILLOS FAROLA	U	8
BOMBILLOS STOP	U	10
BOMBILLOS DIRECCIONALES	U	10



SERVICIUDAD ESP
Empresa Industrial y Comercial del Estado
NIT. 816.001.609-1
NUIR 1-661700002



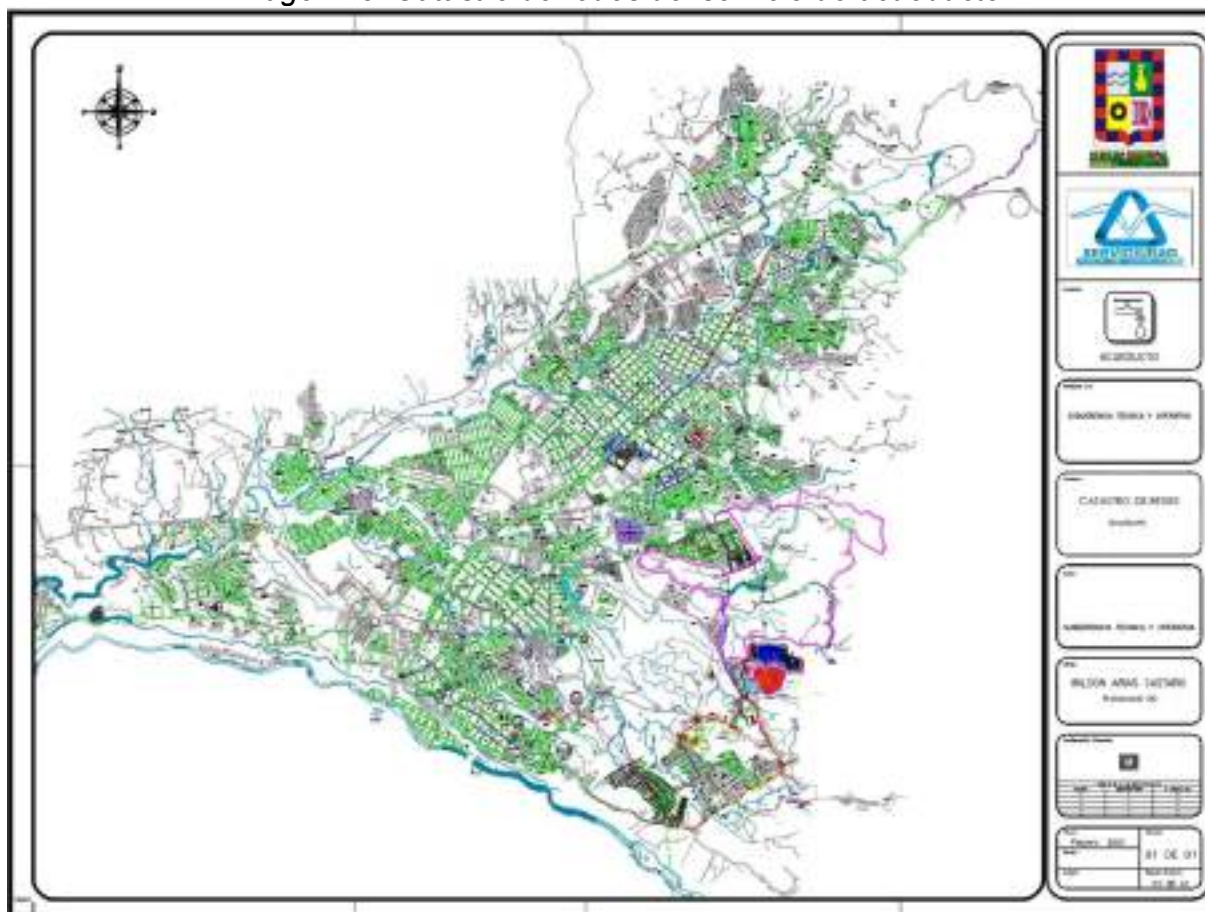
ALTERNADOR	U	1
MOTOR ARRANQUE	U	1
BARRA SOLDADURA DE ARCO.	KG	2
PITO	U	2
LICUADORAS	U	2
ACEITE HIDRÁULICO 68	CTO	440
LLANTAS 12R22,5/ 295R22,5	U	22

Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.



d) Planos de los sistemas de acueducto y alcantarillado.

Imagen 13. Catastro de redes del servicio de acueducto



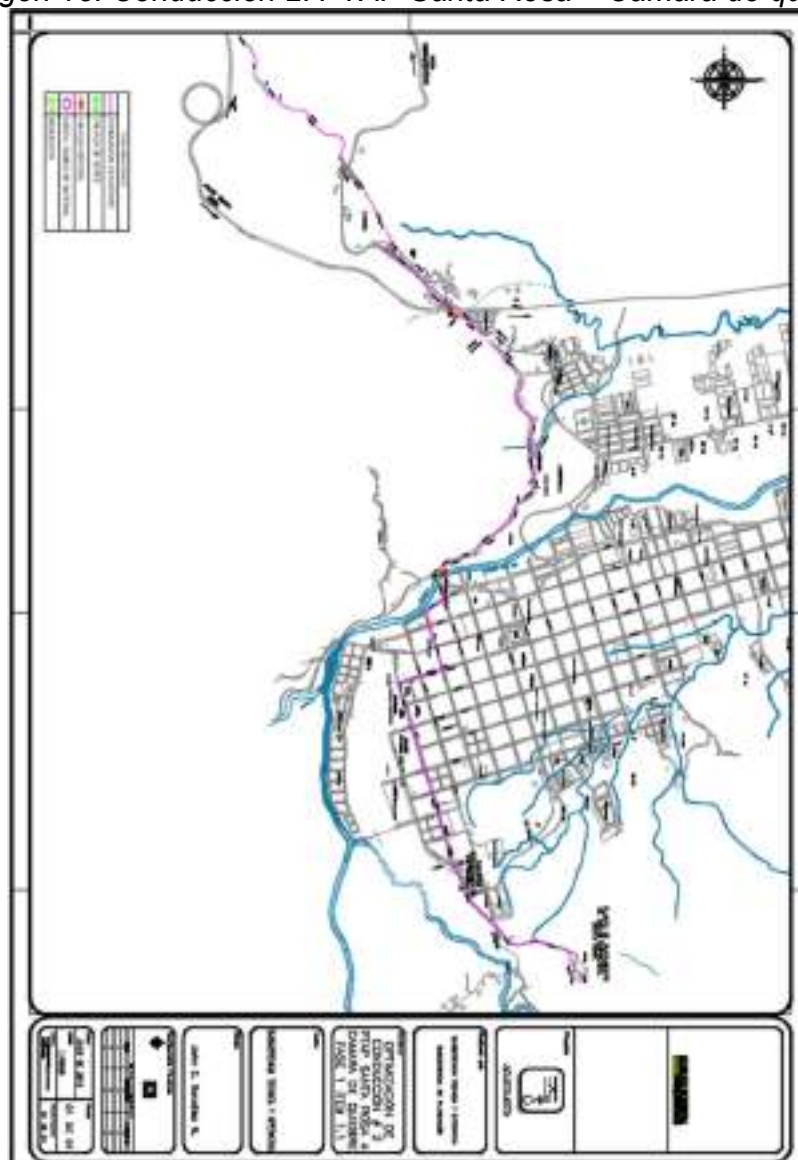
Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Imagen 14. Catastro de hidrantes



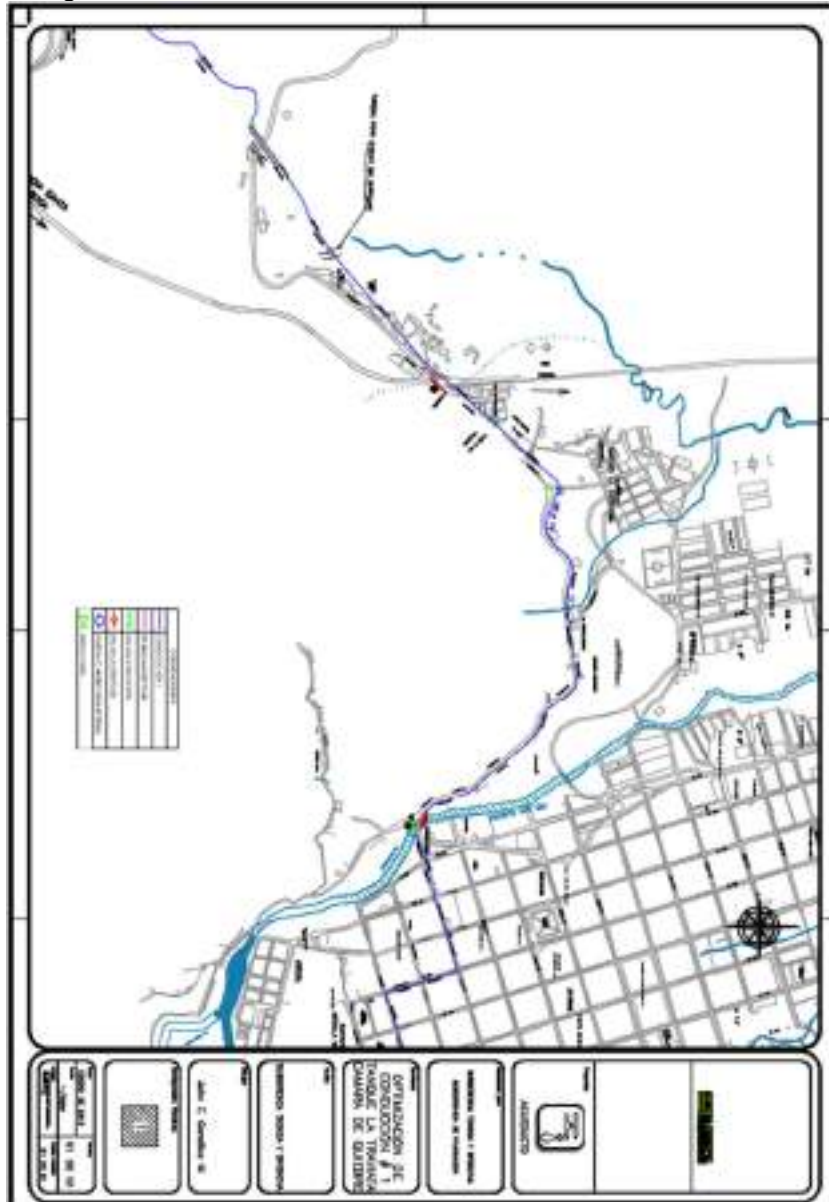
Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Imagen 15. Conducción 2. PTAP Santa Rosa – Cámara de quiebre



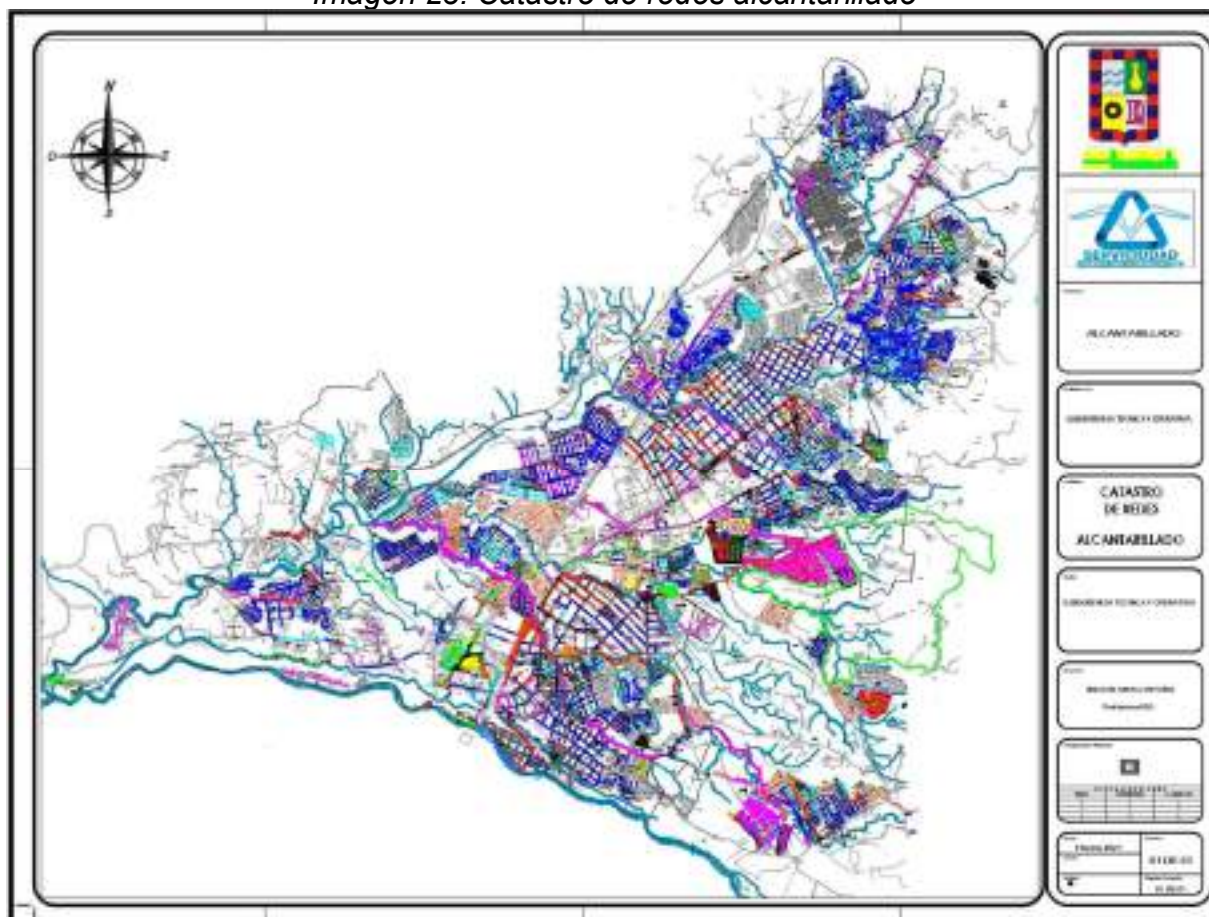
Fuente: **SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.**

Imagen 16. Conducción 1. La Traviata - Cámara de Quiebre



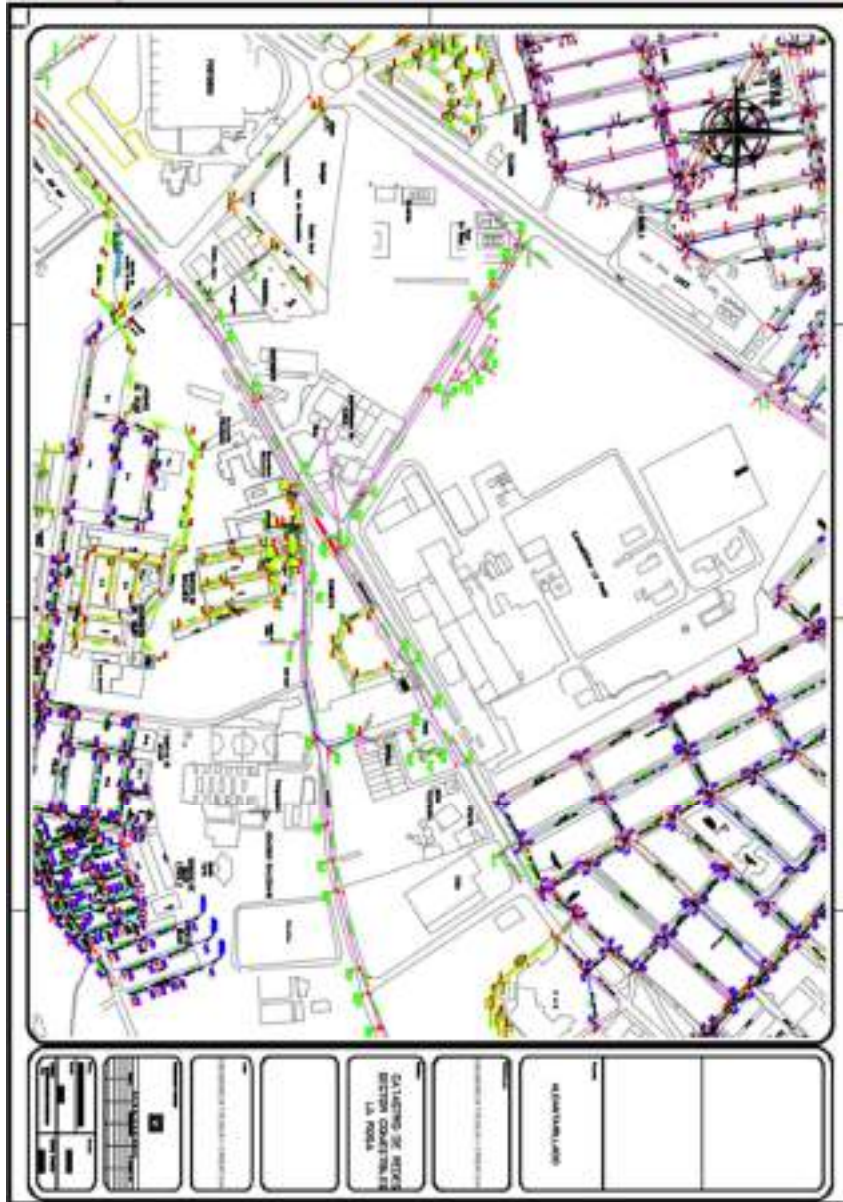
Fuente: **SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.**

Imagen 23. Catastro de redes alcantarillado



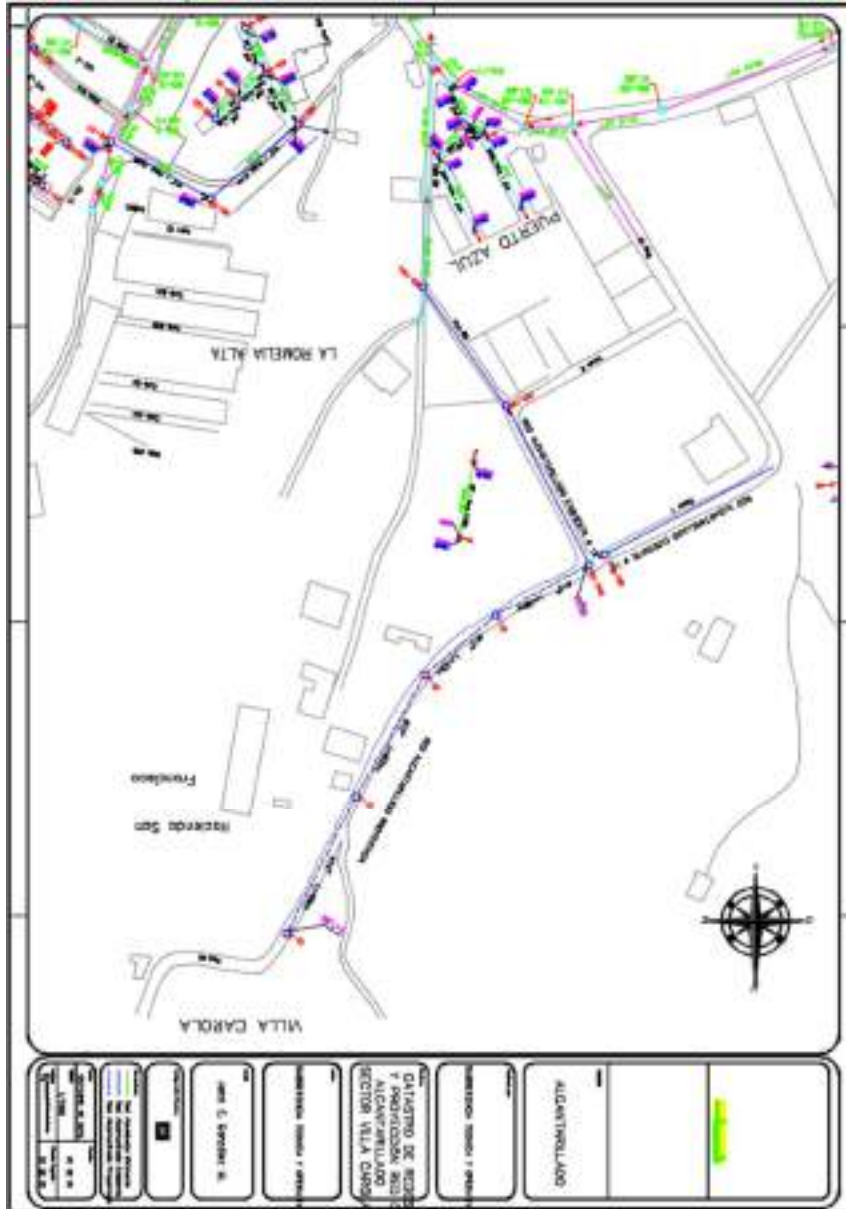
Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Imagen 18. Alcantarillado sector comestibles La Rosa



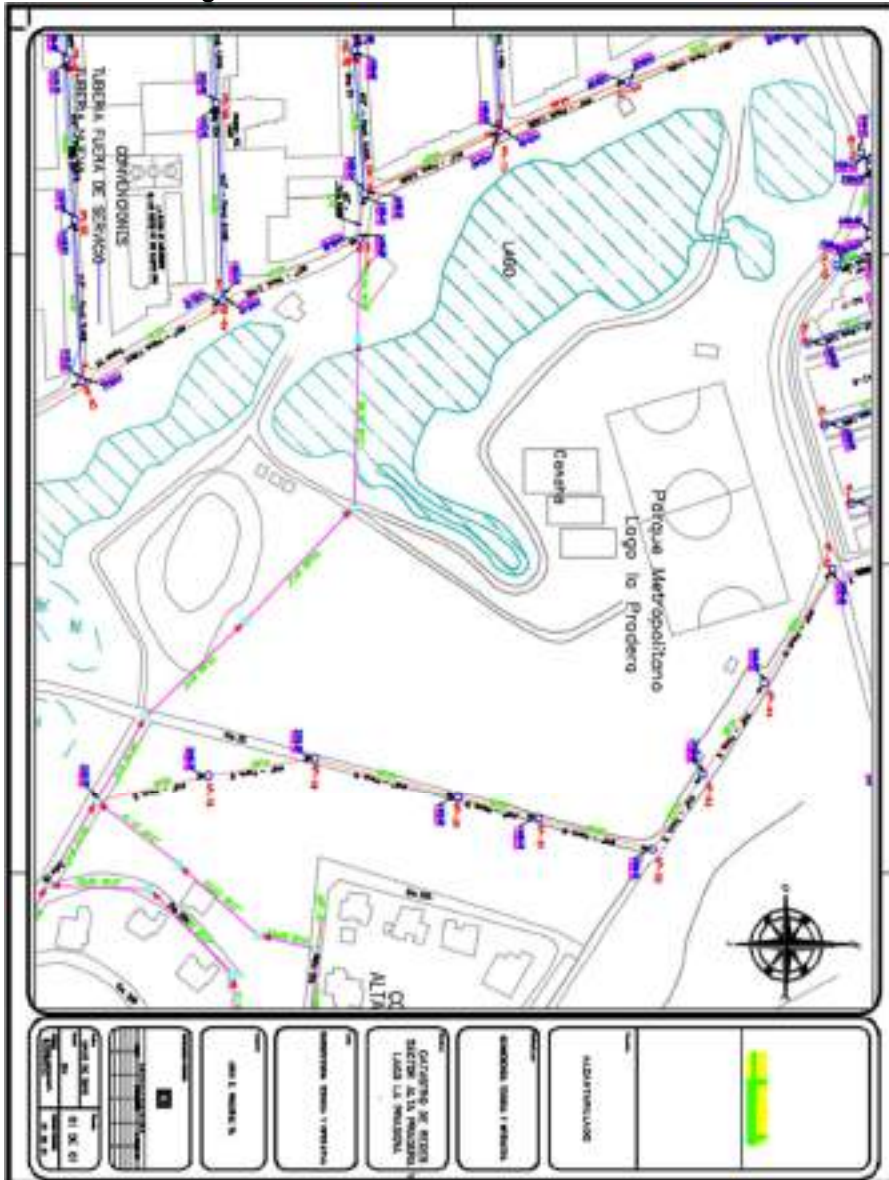
Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Imagen 19. Alcantarillado sector Villa Carola



Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Imagen 20. Alcantarillado sector La Pradera



Fuente: **SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.**

5. BIBLIOGRAFÍA.

- a) Resolución 154 de 2014 “*Por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación de los Planes de Emergencia y Contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo y se dictan otras disposiciones*”.
- b) Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencia del municipio de Dosquebradas.
- c) Plan de Emergencias y Contingencias Municipio de Dos Quebradas 2011 - Oficina Municipal de Prevención y Atención De Desastres OMPADE.
- d) Plan Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Risaralda.
- e) Página web del Servicio Geológico Colombiano.
- f) Inventario Histórico de Desastres del Municipio de Dosquebradas para el periodo 1933-2002. Convenio entre la Oficina Municipal para la Prevención y Atención de Desastres de Dosquebradas OMPADE y la CARDER. Rodrigo Montes Restrepo, 2003.
- g) Lineamientos Institucional de Salud
<https://www.ins.gov.co/Noticias/Coronavirus/Circular%200017.pdf>
- h) Circular externa 100-009 de 2020
<https://www.funcionpublica.gov.co/documents/418537/616038/Circular-externa-100-009-2020.pdf/ee5487b8-d474-8b03-2d49-cc7090ebe69a?t=1588877831231>
- i) Resolución 680 del ministerio de vivienda agua potable y saneamiento básico
https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.680%20de%202020.pdf