

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



2025

Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN	9
OBJETIVOS	10
Objetivo General	10
Objetivos Específicos	10
DEFINICIONES	11
JUSTIFICACIÓN NORMATIVA Y TÉCNICA	13
PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA.....	16
1.1. ASPECTO 1- LA OCURRENCIA DE EVENTOS Y SUS IMPACTOS SOCIALES, ECONÓMICOS Y AMBIENTALES	16
1.1.1.Eventos contemplados por la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias y el Plan Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres de Risaralda	35
1.1.2. Impactos Sobre el Sistema y la Comunidad.....	36
1.1.3.Amenazas y Sus Impactos Sociales, Económicos y Ambientales.....	36
1.1.4.Evaluación de la Vulnerabilidad del Sistema de Servicios Públicos en Dosquebradas	39
1.1.5.Evaluación y Determinación de la Vulnerabilidad de los Sistemas de Servicios Públicos.....	41
1.1.6. Identificación de los Riesgos por Evento	45
1.2. ASPECTO 2: LOS REQUERIMIENTOS INSTITUCIONALES, LOS RECURSOS FÍSICOS Y HUMANOS PARA ATENDER LOS POSIBLES IMPACTOS CUSADOS POR UN EVENTO.....	50
1.2.1. Inventario de Recursos Físicos:	51
1.2.2. Infraestructura Existente del Sistema de Acueducto de Serviciudad E.S.P.	51
1.2.3. Capacidad Operativa e Infraestructura de Respaldo del Sistema de Acueducto de Serviciudad E.S.P.	53
1.2.4. Equipos, Maquinaria y Elementos Para Atención de Emergencias	55
1.2.5. Capacidad de Adopción de Medidas de Racionamiento del Servicio Según Afectación	57
1.2.6. Capacidad de Ubicación y Disposición de Tanques Estacionarios e Hidrantes:	58
1.2.7. Tanques de Almacenamiento	61
1.2.8. Mantenimiento y Actualización de Tanques de Almacenamiento: Clave Para su Vida Útil y Seguridad Estructural.....	67
1.2.9. Capacidad de Sectorización de la Red de Acueducto y su Importancia en la Atención de Contingencias	68
1.2.10. Redes de Distribución.....	73
1.2.10.1. Infraestructura Existente del Sistema de Alcantarillado de Serviciudad E.S.P.	75
1.2.11. Sistema de Alcantarillado.	75
1.2.12. Tramos de Interceptores Construidos.....	78

1.2.13.	Ubicación Prevista Para el Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales	82
1.2.14.	Infraestructura Existente del Sistema de Aseo de Serviciudad E.S.P.	83
1.2.15.	Rutas Especiales del Servicio de Aseo:	90
1.2.16.	Recurso Humano de la Organización	96
1.2.17.	Capacidad y Conocimiento del Personal en Gestión del Riesgo y Atención de Emergencias	119
1.2.18.	Capacidad Locativa y de Infraestructura - Edificaciones.	120
1.2.19.	Recursos Financieros y Económicos de Serviciudad ESP	122
1.2.20.	CAPACIDAD DEL PARQUE AUTOMOTOR.....	124
1.2.21.	Capacidad en Equipos y Herramientas.	127
1.2.22.	Sala de Crisis y Equipos de Comunicación.....	130
1.2.3.1.	Estimación de Recursos Faltantes en Diferentes Escenarios	133
1.2.3.2.	Capacidad de las Red de Hidrantes de la Empresa.....	134
1.2.3.3.	Sistemas de Monitoreo de la Empresa.....	137
1.2.3.4.	Identificación de la Infraestructura Vital del Municipio	139
1.2.3.5.	Sitios de Posibles Albergues Temporales y Edificaciones Masivas e Indispensables. 140	
1.2.3.6.	ORGANIZACIÓN PARA LA RESPUESTA	141
1.2.3.7.	Línea de Mando y Comité de Emergencias.....	141
1.2.3.8.	Funciones del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres.....	143
1.2.3.9.	Protocolo de Comunicación Interna y con Autoridades Externas (Alcaldía y Consejo Municipal de Gestión del Riesgo).....	144
1.2.3.10.	Activación de Protocolos por Nivel de Alerta (Amarillo, Naranja, Rojo)	147
1.2.3.11.	Coordinación Interinstitucional Para Apoyo Mutuo.....	149
1.2.3.12.	Ejercicios Prácticos y Simulacros Anuales	153
1.3.	ASPECTO 3: SECUENCIA COORDINADA DE ACCIONES.....	154
1.3.1.	Línea de Mando	154
1.3.2.	Ejecución de la Respuesta.....	157
1.3.3.	Activación del Plan de Emergencias y Contingencias	158
1.3.4.	Activación de Comunicaciones en Emergencias y Contingencias.....	159
1.3.5.	Protocolos de Actuación	160
1.3.6.	Garantía de servicios mínimos a zonas sensibles como hospitales, escuelas y albergues temporales.....	179
1.3.7.	Monitoreo de Calidad de Agua en Emergencias (Si Aplica).	180
1.3.8.	Registro y Evaluación de Daños, Priorización de Atención y Recuperación.....	181

1.4. ASPECTO 4: ANÁLISIS POSTERIOR AL EVENTO.....	185
1.4.2. Informe técnico de la emergencia:	185
1.4.3. Evaluación, Revisión y Ajustes del Plan de Emergencia y Contingencia	190
1.4.4. Actualización y Reporte del Plan de Emergencia y Contingencia (PEC).....	191
1.4.5. Reporte al SUI y Articulación con el Plan Municipal.....	193
2. Bibliografía	194
3. ANEXOS	198

Listado de Tablas

Tabla 1. Amenazas e Impacto	36
Tabla 2. Análisis de Vulnerabilidad de los Componentes del Sistema de Acueducto.....	41
Tabla 3. Análisis de Vulnerabilidad de los Componentes del Sistema de Alcantarillado	42
Tabla 4. Análisis de Vulnerabilidad de las Actividades del Sistema de Aseo	42
Tabla 5. Escenarios de Riesgos por Eventos	46
Tabla 6. Fuentes de Abastecimiento.....	54
Tabla 7. Capacidad de Almacenamiento	54
Tabla 8..Tanques de Contingencia por Abastecimiento Desde Empocabal	59
Tabla 9. Tanques de Contingencia por Abastecimiento Desde Villasantana.....	60
Tabla 10. Características Técnicas Tanques la Giralda	62
Tabla 11. Características Técnicas Tanque Sandiego	63
Tabla 12. Características Técnicas Tanques la Romelia	64
Tabla 13. Características Técnicas Tanque los Libertadores.....	65
Tabla 14. Características Técnicas Tanques Azul	65
Tabla 15. Características Técnicas Tanque el Rodeo.....	66
Tabla 16. Características Técnicas Tanque Molivento.....	66
Tabla 17. Características Técnicas Tanque la Divisa	67
Tabla 18. Barrios que Pertenecen a Cada Sector.....	69
Tabla 19. Catastro de Redes del Sistema de Acueducto	74
Tabla 20. Catastro de Redes del Sistema de Alcantarillado	77
Tabla 21. Estructuras de Inspección y Alivio de Alcantarillado.....	78
Tabla 22. Detalle de Macri-Rutas Para la Recolección de Residuos Ordinarios	84
Tabla 23. Parques Objeto de Corte de Césped	91
Tabla 24. Ubicación de Canastillas Para Residuos Comunes.....	94
Tabla 25 . Relación de Personal De Serviudad E.S.P Por Profesión.....	98
Tabla 26. Personal Con Capacitación en Gestión del Riesgo y Atención de Emergencia.	119
Tabla 27. Fortalecimiento de Educación y Capacitación.....	120
Tabla 28. Edificaciones.....	121

Tabla 29. Recursos Económicos y financieros	123
Tabla 30. Vehículos.....	125
Tabla 31. Conductores Registrados.....	126
Tabla 32. Disposición de equipos	128
Tabla 33. Equipos de comunicación	131
Tabla 34. Número de Líneas de los Equipos de Comunicaciones Empresariales.....	131
Tabla 35. Hidrantes	134
Tabla 36. Ayuda externa.....	136
Tabla 37. Edificaciones Masivas.....	140
Tabla 38. Posibles Albergues Temporales.....	140
Tabla 39. Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres	142
Tabla 40. Protocolos de Comunicaciones Internas y Externas	145
Tabla 41. Protocolo de Comunicaciones a la Comunidad	160
Tabla 42. Protocolo de Actuación Evento de Remoción en Masa	163
Tabla 43. Protocolo de Actuación Avenidas Torrenciales	165
Tabla 44. Protocolo de actuación inundaciones.....	168
Tabla 45. Protocolo de Actuación Incendios	169
Tabla 46. Protocolo de Actuación en Sismos.....	170
Tabla 47. Protocolo de Actuación calidad del agua	171
Tabla 48. Protocolo de Actuación Meteorólogos.....	172
Tabla 49. Protocolo de Actuación de Daños Ocasionados por Terceros	174
Tabla 50. Protocolo de Actuación Colapso en la Infraestructura	175
Tabla 51. Registro Detallado de Afectaciones	182
Tabla 52. Informe técnico de la emergencia	185
Tabla 53. Evaluación Posterior al Evento	189

Listado de Imágenes

Imagen 1. Proximidad del Volcán Nevado del Ruiz al Municipio de Dosquebradas	32
Imagen 2. Esquema Actual de Prestación Servicios Públicos del Municipio de Dosquebradas	52
Imagen 3. Ubicación y Cobertura Tanques de Almacenamiento Serviudad E.S.P	55
Imagen 4. Sectores Hidráulicos Serviudad E.S.P	58
Imagen 5. Mapa Catastro de redes del sistema de acueducto	74
Imagen 6. Mapa Catastro de Redes del Sistema de Alcantarillado	77
Imagen 7. Avance Construcción de Interceptores y Vertimientos	80
Imagen 8. Proyección Construcción Colectores	81

Listado de Organigramas

Organigrama 1. Estructura Organizacional Gerencia	114
Organigrama 2. Estructura Organizacional Subgerencia de Planeación.....	115
Organigrama 3. Estructura Organizacional Subgerencia Administrativa y Financiera	116
Organigrama 4. Estructura Organizacional Subgerencia Técnica y Operativa	117
Organigrama 5. Estructura Organizacional Subgerencia Técnica y Operativa	118
Organigrama 6. Línea de Mando	155

INTRODUCCIÓN

El acceso continuo y seguro a los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo es un derecho fundamental de las comunidades y una responsabilidad prioritaria para los prestadores de estos servicios. En ese contexto, Serviciudad ESP, como empresa operadora de los servicios públicos en el municipio de Dosquebradas, ha estructurado el presente **Plan de Emergencia y Contingencia (PEC)** como una herramienta de gestión técnica, operativa y social orientada a garantizar la **continuidad del servicio, la protección de los usuarios, y la adecuada atención ante cualquier evento que pueda poner en riesgo la prestación de los servicios.**

Este plan responde a lo establecido en la **Resolución 154 de 2014 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio**, en cumplimiento de la normativa del sector (Ley 142 de 1994, Decreto 1575 de 2007, Reglamento Técnico RAS 2000) y en articulación con el **Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (Ley 1523 de 2012)**. Su elaboración parte del principio de que la gestión del riesgo no puede ser reactiva, sino preventiva, y debe estar integrada en todos los procesos de la empresa y articulada con las autoridades municipales y la comunidad.

El PEC identifica los posibles escenarios de emergencia o contingencia que pueden afectar la infraestructura, los recursos o la operación normal de los servicios, y establece protocolos claros de respuesta, comunicación, roles, asignación de recursos y tiempos de reacción. Además, promueve la preparación permanente del personal, la educación a la comunidad, la implementación de simulacros y la mejora continua del plan con base en la experiencia y el aprendizaje institucional

De esta manera, el **Plan de Emergencia y Contingencia de Serviciudad ESP** no solo da cumplimiento normativo, sino que representa un compromiso real con la resiliencia, **la seguridad hídrica, el bienestar de los habitantes de Dosquebradas y la sostenibilidad de los servicios públicos**, reafirmando que incluso en situaciones críticas, el agua sigue fluyendo, los residuos se siguen gestionando y la ciudad puede continuar su desarrollo sin detenerse

OBJETIVOS

Objetivo General

El Plan de Emergencia y Contingencia (PEC) de Serviciudad ESP tiene como objetivo general garantizar la continuidad, calidad y cobertura de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo en el municipio de Dosquebradas, mediante la implementación de estrategias preventivas, correctivas y reactivas ante situaciones de emergencia o eventos no controlados que puedan alterar la operación normal de los sistemas. El PEC es una herramienta clave para fortalecer la resiliencia institucional de Serviciudad ESP, asegurar la prestación de servicios esenciales y cumplir con la normatividad vigente en materia de gestión del riesgo y protección del servicio público

Este plan busca identificar, analizar y mitigar los riesgos que puedan generar interrupciones parciales o totales en la prestación de los servicios, así como establecer protocolos claros para la respuesta oportuna, eficaz y coordinada ante emergencias, minimizando el impacto sobre la salud pública, el ambiente y el bienestar de los usuarios. De forma específica, el PEC persigue los siguientes propósitos

Objetivos Específicos

- **Reducir la vulnerabilidad operativa y técnica** de los sistemas de acueducto alcantarillado y aseo frente amenazas naturales, tecnológicas sanitarias o antrópicas
- **Establecer procedimientos de actuación rápida y eficaz** para cada tipo de evento identificado, con base en escenarios de riesgos previamente definidos.
- **Asignar responsabilidades claras al personal operativo y administrativo** definiendo flujos de comunicación, toma de decisiones y coordinación interinstitucional.
- **Asegurar la continuidad del servicio con calidad y seguridad**, garantizando el suministro de agua potable, la recolección de residuos y la funcionalidad del sistema de alcantarillado durante y después de una emergencia.

- **Proteger la vida, la salud y el entorno**, actuando bajos principios de prevención precaución, solidaridad y corresponsabilidad con la comunidad.

DEFINICIONES

De acuerdo con el artículo 4 de la Ley 1523 de 2012, por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, a continuación, se presentan las definiciones clave que orientan la elaboración e implementación del Plan de Emergencias y Contingencias (PEC) de Serviciudad ESP. Estas definiciones permiten un lenguaje común entre las entidades responsables de la prestación de servicios públicos, la gestión del riesgo y la comunidad.

1. Adaptación: Ajuste de los sistemas humanos o naturales frente a estímulos climáticos actuales o futuros y sus efectos, para mitigar impactos negativos o aprovechar oportunidades. En eventos hidrometeorológicos, implica reducir la vulnerabilidad mediante acciones preventivas y de resiliencia.

2. Alerta: Estado que se declara ante la posibilidad de un evento peligroso, con base en su monitoreo, con el fin de activar procedimientos previamente definidos para protección y respuesta.

3. Amenaza: Posibilidad latente de que un evento físico de origen natural, tecnológico o antrópico cause afectaciones a la vida, salud, bienes, servicios o al ambiente.

4. Análisis y evaluación del riesgo: Proceso que identifica la relación entre amenazas y vulnerabilidades, estimando posibles daños, pérdidas y su probabilidad de ocurrencia, para definir acciones de mitigación y respuesta.

5. Calamidad pública: Consecuencia de eventos peligrosos que generan daños significativos y generalizados en una comunidad, alterando su normal funcionamiento y obligando a respuestas extraordinarias del Estado.

6. Cambio climático: Variación significativa y persistente del clima debido a causas naturales o humanas, que aumenta la incertidumbre sobre eventos extremos y sugiere la necesidad de planes de adaptación y prevención

7. Conocimiento del riesgo: Proceso que integra identificación, análisis, monitoreo y comunicación del riesgo, para fomentar conciencia pública e informar medidas de reducción y manejo de desastres

8. Desastre: Situación resultante de eventos peligrosos que, al encontrar condiciones de vulnerabilidad, causan daños graves y afectan la vida, infraestructura, servicios y bienes, demandando acciones inmediatas de respuesta y recuperación.

9. Emergencia: Alteración súbita y grave de las condiciones normales por causa de un evento adverso, que requiere una respuesta inmediata institucional y comunitaria.

10. Exposición: Presencia de personas, bienes e infraestructura en áreas que podrían ser afectadas por un evento peligroso.

11. Gestión del riesgo: Conjunto de políticas, planes y acciones para identificar, reducir y controlar el riesgo, prepararse y responder a emergencias, y asegurar la rehabilitación y reconstrucción sostenible.

12. Intervención: Modificación intencional de las condiciones de riesgo mediante acciones sobre las amenazas o los elementos expuestos, para reducir su vulnerabilidad.

13. Intervención correctiva: Acciones destinadas a reducir el riesgo ya existente en un territorio, principalmente mediante mitigación de amenazas y disminución de vulnerabilidades

14. Intervención prospectiva: Acciones orientadas a evitar la generación de nuevos riesgos, principalmente mediante planificación territorial, regulación, diseño técnico y control del desarrollo.

15. Manejo de desastres: Conjunto de acciones para responder y recuperarse de eventos destructivos, incluyendo la preparación, atención de la emergencia, rehabilitación y reconstrucción.

16. Mitigación del riesgo: Medidas dirigidas a disminuir o eliminar impactos negativos, por medio de intervenciones sobre amenazas o vulnerabilidades.

17. Preparación: Acciones y recursos disponibles para una respuesta eficaz ante emergencias: capacitación, alertas tempranas, equipamiento, coordinación institucional y planes de contingencia.

18. Prevención del riesgo: Acciones orientadas a evitar la creación de nuevos riesgos, mediante planificación y regulación del uso del suelo, diseño seguro de infraestructura y políticas de sostenibilidad.

19. Protección financiera: Estrategias ex ante como seguros, fondos o mecanismos financieros que permiten disponer de recursos rápidos para la atención de emergencias y recuperación.

20. Recuperación: Proceso para restablecer condiciones normales de vida, servicios e infraestructura tras un desastre, evitando la reproducción de las condiciones de riesgo previas.

21. Reducción del riesgo: Acciones que disminuyen la probabilidad o impacto de los desastres, a través de mitigación, prevención e instrumentos financieros.

22. Reglamentación prescriptiva: Normas que establecen requisitos mínimos de seguridad en áreas expuestas, con el fin de controlar el nivel de riesgo permitido.

23. Reglamentación restrictiva: Normas que prohíben ocupación o actividades permanentes en zonas de riesgo, como medida preventiva.

24. Respuesta: Actividades implementadas durante y después de una emergencia, orientadas a salvar vidas, proteger bienes y restablecer servicios esenciales.

25. Riesgo de desastres: Posibilidad de que eventos peligrosos causen pérdidas o daños, debido a la combinación entre amenazas, vulnerabilidad y exposición.

26. Seguridad territorial: Estado en el cual se garantiza la sostenibilidad de las relaciones entre comunidades y naturaleza en un territorio, considerando seguridad jurídica, social, económica y ambiental.

27. Vulnerabilidad: Grado de susceptibilidad o fragilidad de una comunidad, sistema o infraestructura ante un evento adverso.

JUSTIFICACIÓN NORMATIVA Y TÉCNICA

La prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo está sujeta a altos estándares de continuidad, calidad y cobertura, los cuales deben mantenerse incluso en situaciones de emergencia o contingencia. Para ello, las empresas prestadoras como Serviciudad ESP deben anticiparse a los riesgos, establecer medidas de mitigación y garantizar la atención oportuna de los eventos que puedan alterar el funcionamiento de sus sistemas operativos.

Desde el punto de vista **normativo**, este plan da cumplimiento a lo establecido en la **Resolución 154 de 2014** del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, “por la cual se establece el contenido mínimo del Plan de Emergencia y Contingencia -PEC- que deben elaborar, adoptar e implementar los prestadores de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo”. Esta resolución, en concordancia con el **Decreto 1575 de 2007** y el **RAS 2000**, exige que los prestadores cuenten con herramientas de planificación específicas para la preparación, respuesta y recuperación frente a eventos que afecten la continuidad o la calidad de los servicios.

Asimismo, el **Plan Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (Ley 1523 de 2012)** establece que todos los actores del territorio, incluidos los prestadores de servicios públicos, deben integrar la gestión del riesgo en su planeación, formulando planes específicos que articulen la gestión del conocimiento del riesgo, la reducción del mismo y la adecuada respuesta a emergencias. El PEC forma parte esencial de dicha responsabilidad, alineando a la empresa con los sistemas de gestión del riesgo a nivel municipal, departamental y nacional.

En el plano **técnico**, la elaboración de este plan se justifica por la necesidad de contar con procedimientos sistemáticos y estructurados que permitan **prevenir, mitigar y atender eventos como deslizamientos, interrupciones del suministro de agua, fallas en el sistema de alcantarillado, colapsos operativos, eventos climatológicos extremos, emergencias sanitarias y accidentes tecnológicos**. Dichos eventos, si no se manejan con preparación y protocolos definidos, pueden tener consecuencias graves para la salud pública, el medio ambiente y la seguridad de los usuarios.

Este plan también se articula con el **Sistema Integrado de Gestión (SIG)** de la empresa y forma parte de las medidas para asegurar la mejora continua, el cumplimiento de indicadores de gestión, la sostenibilidad de los servicios y la reducción de vulnerabilidades operativas.

El **PEC de Serviciudad ESP** es una obligación legal y una necesidad técnica para garantizar que la empresa esté preparada ante cualquier eventualidad, salvaguardando la prestación ininterrumpida y de calidad de los servicios públicos, fortaleciendo la resiliencia institucional y generando confianza en los usuarios y la comunidad.

El Plan de Emergencia y Contingencia (PEC) de Serviciudad ESP se fundamenta en el marco normativo nacional que regula la gestión del riesgo, la prestación de los servicios públicos y los aspectos técnicos y sanitarios que garantizan la protección de

la salud y el ambiente. En primer lugar, la **Ley 1523 de 2012**, por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, establece la obligación de todos los sectores y entidades, públicas y privadas, de incorporar en sus planes y acciones la gestión del riesgo como una función esencial, transversal y continua. Esta ley define claramente que la planificación del riesgo no es opcional, sino una responsabilidad institucional para reducir vulnerabilidades y fortalecer la capacidad de respuesta ante eventos naturales, tecnológicos o antrópicos. En ese sentido, el PEC responde directamente a esta obligación, integrando acciones de prevención, preparación, respuesta y recuperación para los sistemas operados por Serviciudad ESP.

A su vez, la **Ley 142 de 1994**, que regula los servicios públicos domiciliarios en Colombia, establece en su artículo 9 que las empresas prestadoras están obligadas a prestar el servicio de forma continua, eficiente y con calidad, incluso en condiciones de emergencia. Esto implica la necesidad de contar con mecanismos de previsión y respuesta frente a eventos que puedan afectar la prestación del servicio. Asimismo, el artículo 57 de esta ley contempla que los usuarios tienen derecho a la prestación ininterrumpida de los servicios, salvo en casos de fuerza mayor, lo que resalta la importancia de contar con un PEC robusto que minimice interrupciones y garantice la protección de los derechos ciudadanos.

En lo técnico y sanitario, el Decreto 1575 de 2007, por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano (SIRCA), obliga a los prestadores de servicios de acueducto a implementar planes de emergencia y contingencia, que permitan garantizar el suministro de agua potable segura en situaciones críticas. Este decreto exige que el PEC se articule con el Plan de Gestión del Riesgo de la calidad del agua y esté debidamente documentado y actualizado, constituyéndose en un instrumento esencial de aseguramiento sanitario. Finalmente, el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS 2000, norma técnica que establece los criterios mínimos de diseño, operación y mantenimiento de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo, también incorpora la obligación de contemplar la gestión del riesgo dentro del ciclo de planificación y operación de los servicios. En particular, el RAS exige que las obras e intervenciones se diseñen considerando su comportamiento ante eventos extremos y define criterios técnicos para implementar planes de emergencia eficaces.

En conjunto, estas normas conforman el marco legal y técnico que sustenta el PEC de Serviciudad ESP, asegurando su coherencia con las políticas nacionales y su capacidad para responder de forma planificada, oportuna y eficiente a los riesgos que puedan comprometer la prestación del servicio.

PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA

La preparación para la respuesta constituye uno de los pilares fundamentales del Plan de Emergencias y Contingencias de Serviciudad ESP. Este componente tiene como propósito anticipar y organizar, de manera eficiente, todos los recursos técnicos, humanos, logísticos y administrativos necesarios para enfrentar cualquier situación de emergencia que pueda afectar la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo.

En este capítulo se definen las estrategias, acciones, responsables y herramientas operativas que permitirán activar una respuesta oportuna, coordinada y eficaz ante eventos que representen una amenaza para la continuidad del servicio o la seguridad de la comunidad. La preparación adecuada permite reducir los tiempos de reacción, minimizar los impactos y facilitar una recuperación más rápida y ordenada.

Además, en cumplimiento de lo establecido por la Ley 1523 de 2012 y la Resolución 0154 de 2014 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, esta sección detalla las capacidades mínimas que deben estar disponibles y listas para ser activadas según la magnitud del evento, garantizando que Serviciudad ESP responda de forma articulada con las autoridades locales y el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD).

1.1. ASPECTO 1- LA OCURRENCIA DE EVENTOS Y SUS IMPACTOS SOCIALES, ECONÓMICOS Y AMBIENTALES

Como parte del análisis interno realizado por el equipo Técnico-Operativo de Serviciudad E.S.P. E.I.C.E., se identificaron las amenazas más relevantes que podrían afectar la infraestructura y operación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo en el municipio de Dosquebradas. Esta selección se hizo considerando tanto los antecedentes históricos de la región como las condiciones actuales del entorno, con el fin de anticipar escenarios de riesgo y tomar decisiones estratégicas frente a posibles emergencias.

a. Identificación y Análisis de Amenazas Relevantes

Durante el proceso de análisis, desarrollado de forma participativa con el equipo de la empresa, se concluyó que existen múltiples amenazas naturales y antrópicas que

podrían impactar seriamente la prestación de los servicios públicos domiciliarios. Entre ellas se destacan: sismos, deslizamientos o remociones en masa, avenidas torrenciales, inundaciones, sequías, incendios forestales o estructurales, fenómenos meteorológicos extremos (como vendavales y lluvias intensas), erupciones volcánicas, daños ocasionados por terceros, alteraciones en la calidad del agua, colapsos estructurales, así como impactos derivados de eventos sociales como concentraciones culturales, religiosas o deportivas.

A continuación, se analiza una de las amenazas más significativas: los sismos.

♦ Sismos

Dosquebradas, al igual que toda el área metropolitana de Pereira, se encuentra en una zona de amenaza sísmica alta. Esta condición está asociada principalmente a la actividad tectónica del sistema de fallas Cauca–Romeral y a la cercanía con la zona de subducción conocida como zona de Benioff, donde la placa oceánica se introduce por debajo de la placa continental. Esta configuración geológica permite la ocurrencia de sismos con magnitudes que pueden variar entre 6.5 y 8.5 grados en la escala de Richter, lo que representa un riesgo latente para la población y la infraestructura local.

Según estudios realizados por la CARDER y otras entidades geológicas, Risaralda cuenta con al menos 37 fallas geológicas activas y más de 64 segmentos estructurales que afectan los 14 municipios del departamento. Estos factores hacen que fenómenos sísmicos de alta magnitud sean posibles y potencialmente destructivos. La Norma Sismo-Resistente Colombiana NSR-10 clasifica a Dosquebradas dentro de la zona de amenaza sísmica alta, con una aceleración sísmica básica (Aa) de 0.25G, lo que exige altos estándares en el diseño estructural de edificaciones e infraestructuras de servicios públicos.

La historia sísmica reciente del municipio ha estado marcada por eventos significativos. Entre ellos, el terremoto del 25 de enero de 1999, con una magnitud de 6.2 y escasa profundidad, generó importantes daños materiales y sociales. Otros eventos importantes incluyen los sismos del 23 de noviembre de 1979, el 8 de febrero de 1995 y el 3 de abril de 1973, este último con efectos sentidos particularmente en Dosquebradas.

Según el Servicio Geológico Colombiano, en los últimos 30 años se han registrado al menos 18 eventos sísmicos con epicentro o impacto en el municipio, con magnitudes

que oscilan entre 0.7 y 4.6 grados. Aunque estos no han generado efectos devastadores, su recurrencia refuerza la necesidad de mantener activa la preparación frente a emergencias sísmicas.

Adicionalmente, se debe tener en cuenta la vulnerabilidad de los suelos de la zona, muchos de ellos con características fluvio-lacustres, que amplifican las ondas sísmicas, aumentando el potencial de daño. Esta condición geotécnica hace que incluso movimientos moderados puedan tener un efecto considerable sobre redes de acueducto, estaciones de bombeo, colectores principales y demás estructuras del sistema.

Por todo lo anterior, el riesgo sísmico en Dosquebradas debe ser considerado de manera transversal en el Plan de Emergencias y Contingencias, como un factor crítico que puede desencadenar múltiples fallas en los sistemas operados por Serviciudad E.S.P., comprometiendo tanto la continuidad como la calidad de los servicios que se prestan a la ciudadanía.

♦ Remoción en Masa

Los fenómenos de remoción en masa representan una de las principales amenazas para la infraestructura de los servicios públicos en el municipio de Dosquebradas, especialmente por la interacción entre la topografía montañosa, las lluvias intensas y las condiciones del suelo alteradas por el uso humano. En los últimos años, el aumento de la frecuencia y severidad de las lluvias, asociado a la variabilidad climática y al calentamiento global, ha provocado mayores impactos sobre las laderas y márgenes de los cauces, intensificando la inestabilidad de terrenos.

A esta situación se suma el proceso de deforestación en zonas clave de recarga hídrica como la cuenca del río Otún, la cuenca de Santa Helena y San Joaquín y en general las 28 quebradas que atraviesan el municipio. El uso intensivo del suelo en áreas urbanas y periurbanas ha superado la capacidad natural de soporte en varios sectores, provocando el debilitamiento de taludes cercanos a barrios, vías, instalaciones de redes de acueducto, alcantarillado y zonas de captación de agua.

Según datos históricos del Inventario de Desastres del municipio y el POT 2024, los deslizamientos y las inundaciones constituyen el 59,5 % de los eventos de desastre ocurridos en Dosquebradas desde la década de 1970, justo cuando el crecimiento urbano se aceleró. Estos eventos han afectado reiteradamente zonas como la margen norte del río Otún, donde convergen amenazas hidrogeológicas y de

remoción, con especial incidencia en sectores donde la empresa posee infraestructura como El Rodeo, Romelia, La Esneda, Camilo Torres y parte del corredor de La Pradera.

Entre los afluentes y microcuencas donde se ha documentado alta ocurrencia de remoción en masa destacan las quebradas Frailes, La Víbora, La Soledad, Molinos, Manizales, Aguazul, Cordoncillo y La Fría, así como varios tramos de la quebrada Dosquebradas, en cuyos entornos se han reportado afectaciones tanto en zonas residenciales como en redes técnicas de los servicios públicos.

El caso más reciente, ocurrido en el sector El Rodeo, evidenció el alto grado de vulnerabilidad de la infraestructura hidráulica frente a eventos de remoción, generando la suspensión del servicio de agua cruda proveniente del sistema de Santa Rosa de Cabal. Este tipo de eventos demuestran la urgencia de contar con planes de prevención, monitoreo y respuesta ante movimientos de ladera que afecten directamente la continuidad del servicio de acueducto y el funcionamiento general del sistema.

Por tanto, es fundamental que el Plan de Emergencias y Contingencias de Serviciudad, E.S.P. Mantenga mecanismos actualizados de evaluación del riesgo por deslizamientos, implemente acciones de monitoreo permanente sobre zonas críticas y articule medidas de respuesta rápida para evitar daños mayores o interrupciones prolongadas en la prestación de los servicios esenciales.

♦ Avenidas Torrenciales

Las avenidas torrenciales constituyen una amenaza recurrente y de alto impacto para el municipio de Dosquebradas, debido a su ubicación geográfica, pendiente topográfica y concentración de afluentes hídricos. Este tipo de eventos, asociados al incremento súbito del caudal en quebradas y ríos por lluvias intensas, arrastran sedimentos, rocas y residuos sólidos acumulados, generando flujos violentos que afectan la infraestructura y a las comunidades asentadas en las márgenes de los cauces.

En especial, las quebradas que atraviesan el casco urbano presentan alto potencial de generación de estos eventos, ya que en muchos casos no cuentan con estudios detallados sobre su régimen hidráulico ni sistemas de alerta. Adicionalmente, la acumulación de residuos sólidos en las márgenes y cauces, producto de malas prácticas ciudadanas y fallas en la contención y limpieza, agrava el riesgo,

obstruyendo el flujo natural del agua y generando represamientos que al liberarse provocan flujos torrenciales de gran fuerza destructiva.

Esta amenaza impacta con mayor severidad a las viviendas ubicadas en zonas de asentamiento informales a lo largo de las quebradas, pero también representa un riesgo significativo para las redes de acueducto, alcantarillado y vías que cruzan o discurren paralelas a estos cuerpos de agua. Las estructuras hidráulicas como líneas de conducción, colectores, puentes y accesos viales se ven particularmente expuestas cuando los diseños no han considerado adecuadamente las dinámicas del caudal o se han ejecutado sobre franjas de protección, como ha ocurrido históricamente en sectores de alto riesgo.

En Dosquebradas se han documentado casos en zonas como el barrio Comuneros (quebrada Frailes), barrio La Mariana y Libertadores (quebrada Manizales), la vereda El Cofre (quebrada Cordoncillo), así como en las riberas del río Otún y varias microcuencas que provienen del municipio de Santa Rosa de Cabal. También se han identificado afectaciones en sectores como Campestre (zona de Orillas) y otras áreas expuestas de la comuna La Pradera. Estas zonas combinan una alta exposición con una creciente presión urbanística.

La falta de manejo adecuado de aguas lluvias en vías urbanas y rurales ha contribuido a la consolidación de escenarios de riesgo. Muchas quebradas han sido intervenidas con rellenos que estrechan el cauce, construcciones en zonas de ronda hídrica y puentes con luces insuficientes respecto al volumen de agua que pueden transportar, lo cual aumenta el potencial de colapso en temporadas de lluvias.

Por todo esto, es fundamental que el Plan de Emergencias y Contingencias de Serviciudad E.S.P. contemple acciones concretas de monitoreo sobre los puntos de cruce y cercanía de redes con cuerpos hídricos, así como estrategias de limpieza preventiva, articulación con el municipio para intervenciones estructurales y campañas ciudadanas para la correcta disposición de residuos. Además, se recomienda actualizar los mapas de riesgo con base en el POT Dosquebradas 2024 y priorizar las cuencas con mayor incidencia para su evaluación hidráulica y mitigación.

♦ Aumento de la Pluviosidad - Fenómeno de la Niña

El fenómeno de La Niña, caracterizado por el enfriamiento anómalo de las aguas del océano Pacífico ecuatorial, ha tenido una incidencia significativa en Colombia durante

los primeros meses de 2025. Este evento climático provocó un aumento en las precipitaciones en diversas regiones del país, incluyendo el departamento de Risaralda y, en particular, el municipio de Dosquebradas. (IDEAM, 225).

Según informes del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), las condiciones asociadas a La Niña se mantuvieron activas entre diciembre de 2024 y marzo de 2025, generando lluvias por encima de los promedios históricos en la región Andina. Sin embargo, a partir de abril de 2025, el IDEAM confirmó la transición hacia una fase climática neutral, indicando el fin de este fenómeno.

En el caso de Dosquebradas, ***las intensas lluvias registradas durante el primer trimestre del año provocaron situaciones de emergencia, como deslizamientos de tierra e inundaciones, afectando a varias comunidades.*** La Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER) aclaró que, aunque las precipitaciones fueron significativas, estas corresponden a la primera temporada de lluvias del año y no exclusivamente al fenómeno de La Niña.

Con la finalización de La Niña y la entrada en una fase climática neutral, se espera que las condiciones meteorológicas se estabilicen en los próximos meses. No obstante, las autoridades locales y regionales continúan monitoreando de cerca las condiciones climáticas para anticipar y mitigar posibles eventos extremos que puedan afectar la región.

En este contexto, es fundamental que las entidades encargadas de la gestión del riesgo en Dosquebradas fortalezcan sus planes de contingencia y promuevan acciones preventivas, como la limpieza de canales y alcantarillas, la reubicación de comunidades en zonas de alto riesgo y la implementación de sistemas de alerta temprana. Asimismo, es esencial fomentar la conciencia ciudadana sobre la importancia de adoptar medidas de autoprotección y de colaborar con las autoridades en la reducción de la vulnerabilidad frente a eventos climáticos extremos. Este fenómeno además causa inundaciones muy usuales en el municipio.

◆ Inundaciones

Las inundaciones en el municipio de Dosquebradas representan una de las amenazas más frecuentes y disruptivas para el normal funcionamiento de los sistemas de acueducto, alcantarillado y recolección de residuos sólidos. Estas emergencias son ocasionadas principalmente por el desbordamiento de quebradas

durante episodios de lluvias intensas y prolongadas, las cuales superan la capacidad hidráulica de los cauces naturales y de la infraestructura existente.

Una de las causas estructurales de este fenómeno es la ausencia de un sistema de alcantarillado pluvial independiente. Esta carencia hace que las aguas lluvias sean conducidas a través del alcantarillado sanitario, lo que incrementa significativamente la probabilidad de reboses, colapsos y retornos de aguas servidas en zonas urbanas, afectando la salud pública, la movilidad y la continuidad del servicio.

Se han identificado sectores críticos históricamente afectados por inundaciones, tales como Santa Mónica, Portal del Parque, La Pradera, Valher, zona de Mercamás, La Macarena, Aurora Baja, Campestre B y alrededores del Hospital Santa Mónica, entre otros. Estas zonas presentan alta exposición debido a su cercanía a cuerpos de agua como las quebradas Dosquebradas, La Víbora, Molinos, Cañaveral, Frailes y otras fuentes hídricas como Santa Helena y San Joaquín que reciben aportes desde Santa Rosa de Cabal, incluyendo el mismo río Otún (sistema Villasantana).

Aunque en algunas áreas se han implementado obras de mitigación, como canalizaciones o muros de contención, la efectividad de estas soluciones está condicionada a su mantenimiento, estado estructural y al comportamiento cambiante de los cauces. Las intervenciones en las microcuencas, formales e informales, han modificado trayectorias naturales, capacidad de retención y características hidráulicas, lo que exige una vigilancia continua y actualización de los estudios hidrológicos.

Desde el punto de vista operativo, las inundaciones afectan directamente la distribución de agua potable al impedir el acceso a ciertos sectores, poner en riesgo estaciones de bombeo o tanques de almacenamiento, e incluso generar contaminaciones por intrusión de aguas servidas. También interrumpen las rutas de recolección de residuos y sobrecargan los sistemas de alcantarillado, provocando reboses en la vía pública o al interior de viviendas.

Por lo tanto, el Plan de Emergencias y Contingencias (PEC) de Serviciudad ESP debe incorporar protocolos específicos para estas zonas críticas, actualizados con base en el POT 2024 del municipio, fortaleciendo estrategias de prevención, respuesta y recuperación ante inundaciones, incluyendo campañas de sensibilización ciudadana, inversión en obras de drenaje y gestión integral del riesgo hidrológico.

♦ Sequías

El municipio de Dosquebradas, al igual que otras regiones del Eje Cafetero y la zona andina del país, es susceptible a los efectos del fenómeno de variabilidad climática conocido como “El Niño”, el cual se manifiesta principalmente con disminuciones significativas en las precipitaciones, reducción de caudales en los ríos y elevación de las temperaturas promedio. Estos factores combinados generan condiciones de escasez hídrica que pueden poner en riesgo la continuidad y eficiencia del servicio de acueducto, especialmente en lo relacionado con la disponibilidad de agua en las fuentes de abastecimiento.

Durante los episodios de sequía más intensos, se ha observado una reducción de los caudales en los ríos y quebradas que alimentan los sistemas de captación de agua potable que abastecen a Dosquebradas. Las principales fuentes que nutren estos sistemas, como los ríos San Eugenio y Campoalegrito, provienen del municipio vecino de Santa Rosa de Cabal, y a ellas se suman las microcuencas de Santa Helena y San Joaquín, las cuales juegan un papel clave como fuentes estratégicas complementarias.

Asimismo, el río Otún, una fuente compartida de vital importancia para la región, también experimenta disminuciones en su caudal durante estas temporadas.

A pesar de estos descensos temporales, históricamente las disminuciones en el caudal de estas fuentes no han generado problemas graves de abastecimiento en el municipio, gracias a la capacidad de regulación de los sistemas actuales y al uso combinado de múltiples fuentes. Sin embargo, la amenaza potencial sigue vigente, en especial si se tiene en cuenta el crecimiento de la población, la urbanización acelerada y el aumento en la demanda de agua en sectores residenciales, industriales y comerciales.

En este sentido, el Plan de Emergencias y Contingencias de Serviciudad ESP debe contemplar escenarios de estrés hídrico, reforzar el monitoreo de caudales y prever estrategias de regulación y uso eficiente del recurso hídrico en épocas de sequía. Entre estas estrategias se incluyen campañas de ahorro de agua, redistribución temporal de caudales, fortalecimiento de redes de abastecimiento, implementación de planes de contingencia por fuentes alternas y revisión periódica del balance hídrico de las microcuencas abastecedoras. La adaptación ante fenómenos de variabilidad climática exige una gestión integral del recurso, tanto en su dimensión técnica como comunitaria.

♦ Sequías (Fenómeno del Niño):

El Fenómeno de El Niño es un evento climático caracterizado por el calentamiento anómalo de las aguas del océano Pacífico ecuatorial, lo que altera los patrones atmosféricos y reduce significativamente las precipitaciones en diversas regiones de Colombia, incluyendo Dosquebradas, Risaralda. Este fenómeno ha sido objeto de estudio por parte de instituciones como el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MinAmbiente) y la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER), debido a sus impactos en la disponibilidad hídrica y la gestión del riesgo en la ciudad.

Según el IDEAM, durante los eventos de El Niño se ha registrado una disminución de hasta el 30% en las precipitaciones, lo que afecta directamente los caudales de los ríos y las fuentes de abastecimiento de agua potable. En Dosquebradas, esta reducción hídrica se traduce en un riesgo elevado de desabastecimiento, especialmente en sectores que dependen de microcuencas y acueductos comunitarios. La situación se agrava por la deforestación y el uso intensivo del suelo en áreas de recarga hídrica, lo que disminuye la capacidad de retención y regulación natural del agua.

El Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Dosquebradas 2024 reconoce la vulnerabilidad del municipio frente a fenómenos climáticos extremos como El Niño. En este contexto, se han identificado zonas críticas donde la presión urbanística y la falta de cobertura vegetal aumentan el riesgo de sequías severas. El POT propone estrategias de conservación y restauración de ecosistemas estratégicos, así como la implementación de infraestructuras verdes que mejoran la infiltración y almacenamiento de agua. (POT Dosquebradas, 2024).

MinAmbiente ha declarado oficialmente la presencia del fenómeno de El Niño en Colombia, instando a las autoridades locales a fortalecer sus planes de contingencia y promover el uso eficiente del recurso hídrico. En respuesta, la Gobernación de Risaralda, a través del Plan Departamental de Agua, ha intensificado las campañas de sensibilización sobre el ahorro de agua y ha trabajado en la identificación de fuentes alternas de abastecimiento para mitigar los efectos de la sequía.

La CARDER ha enfatizado la necesidad de proteger las fuentes hídricas y mejorar las infraestructuras de los acueductos rurales, señalando que la falta de medidas preventivas puede exacerbar las consecuencias de El Niño. Además, se ha hecho un llamado a la comunidad para adoptar prácticas sostenibles y participar activamente en la conservación del recurso hídrico.

El fenómeno de El Niño representa una amenaza significativa para la seguridad hídrica de Dosquebradas. La combinación de factores climáticos adversos y presiones antrópicas sobre los ecosistemas requiere una respuesta integral que incluya la planificación territorial, la gestión sostenible de los recursos naturales y la participación activa de la comunidad en la adaptación al cambio climático.

◆ Incendios

En el contexto del municipio de Dosquebradas, los incendios, principalmente de tipo forestal, representan una amenaza latente que no debe subestimarse en la planificación de riesgos para los servicios públicos. Si bien históricamente no se han registrado afectaciones mayores a la infraestructura de acueducto, alcantarillado y aseo por este tipo de eventos, los cambios en el uso del suelo, las prácticas agrícolas inadecuadas (como las quemas previas a la temporada de lluvias), la expansión urbana desordenada y la presión sobre zonas rurales y de reserva ambiental han incrementado el riesgo.

Componentes estratégicos de los sistemas prestados por Serviciudad ESP, como las líneas de conducción de acueducto en polietileno, tuberías de PVC en los colectores del alcantarillado, redes aéreas, estaciones de bombeo, plantas de tratamiento y estructuras auxiliares, pueden verse altamente vulnerables en caso de incendios forestales o estructurales. Esto es especialmente crítico en zonas donde estas infraestructuras están ubicadas cerca de vegetación densa, cultivos o terrenos con potencial combustibilidad, como laderas rurales, corredores viales o áreas periurbanas.

Además, existen amenazas adicionales por posibles incendios en infraestructuras clave como las plantas potabilizadoras, almacenamiento, bombeo, que cuentan con sistemas eléctricos, sistemas de dosificación química y espacios cerrados susceptibles a recalentamiento o cortocircuitos. Las sedes administrativas y operativas, incluidos talleres, áreas de almacenamiento de insumos y archivos físicos, también presentan vulnerabilidad frente a un evento de esta naturaleza. La flota vehicular utilizada para la prestación del servicio, camiones recolectores, vehículos de supervisión, carrotaques, entre otros, constituye otro activo de alto valor cuya exposición a incendios, ya sea por fallas mecánicas, accidentes o incendios externos, debe ser tenida en cuenta.

Por tanto, el Plan de Emergencias y Contingencias debe incorporar acciones de prevención, monitoreo y respuesta ante incendios, tanto forestales como estructurales, con énfasis en zonas de interfase urbano-rural, puntos críticos de almacenamiento o distribución, y en la protección del personal operativo. Esto incluye protocolos para uso de extintores, mantenimiento eléctrico preventivo, instalación de alarmas y planes de evacuación, así como articulación con los organismos de socorro locales para atención inmediata. La resiliencia frente a esta amenaza requiere preparación técnica, logística y comunitaria.

♦ Daños Ocasionados Por Terceros

Los desastres de origen antrópico, es decir, aquellos generados directa o indirectamente por la acción humana, representan un riesgo creciente para la continuidad y calidad de la prestación de los servicios públicos en el municipio de Dosquebradas. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), estos pueden clasificarse en eventos no intencionales, como accidentales, o intencionales, como actos deliberados de vandalismo, sabotaje o contaminación.

En el contexto local, los daños antrópicos intencionales de mayor riesgo incluyen el vandalismo sobre infraestructura crítica, el hurto de componentes (como medidores, tapas de alcantarilla, cableado eléctrico, herramientas o combustible), el sabotaje a instalaciones operativas, e incluso la contaminación química intencional de cuerpos de agua por vertimientos inadecuados de origen industrial. Estas acciones, además de generar pérdidas económicas y afectaciones a la operación, pueden poner en riesgo la salud pública y la seguridad de los trabajadores y usuarios.

Por otro lado, los eventos no intencionales, aunque no maliciosos, son frecuentes y también afectan la continuidad del servicio. Entre estos se destacan los accidentes de tránsito que impactan redes de distribución o infraestructuras, el rompimiento de tuberías por obras civiles, urbanísticas o de redes de servicios de terceros, o el vertimiento accidental de sustancias contaminantes en fuentes abastecedoras. En muchos casos, estos hechos derivan de falta de coordinación interinstitucional, desconocimiento de la localización de la infraestructura o ausencia de señalización adecuada.

Por ello, el PEC debe contemplar estrategias de **prevención, monitoreo y respuesta inmediata** frente a este tipo de eventos. Esto incluye campañas de sensibilización ciudadana, acuerdos de coordinación con otras entidades y contratistas que

intervienen el espacio público, medidas de vigilancia electrónica, protocolos de reporte y atención de emergencias, y fortalecimiento de los canales de comunicación con autoridades ambientales, de seguridad y de gestión del riesgo.

La anticipación y el control frente a los daños ocasionados por terceros es vital para garantizar la **resiliencia** del sistema y la protección de los recursos públicos destinados a la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.

♦ Eventos Culturales, Religiosos, Deportivos y Manifestaciones

El municipio de Dosquebradas presenta una dinámica sociocultural activa, donde se desarrollan a lo largo del año diversas festividades, celebraciones religiosas, eventos deportivos, manifestaciones ciudadanas y actividades de aglomeración pública que tienen impacto directo en la prestación de los servicios públicos domiciliarios.

Entre los eventos más representativos se encuentran las **Fiestas del Progreso**, celebradas tradicionalmente en la primera semana de diciembre, así como actividades religiosas como el Viacrucis de Semana Santa, festividades decembrinas en barrios, ferias equinas, cabalgatas, muestras agroindustriales y encuentros deportivos regionales. Estos eventos, si bien forman parte del tejido social y cultural del municipio, generan modificaciones en los patrones de generación de residuos sólidos, aumento del tránsito vehicular, afectación temporal de las vías y, en algunos casos, presión sobre las redes de servicios públicos.

En términos generales, Serviciudad ESP ha demostrado capacidad para responder a estos escenarios con ajustes operativos internos, como la activación de rutas adicionales de recolección de residuos durante las fiestas o la programación de operativos de limpieza antes y después de eventos masivos, sin necesidad de recurrir a apoyos externos. Es importante resaltar que, si bien durante las festividades decembrinas se presenta una disminución de la población residente (por salidas vacacionales), esta es compensada por la afluencia de visitantes, sin que ello represente una carga crítica para los sistemas de acueducto o alcantarillado.

Sin embargo, un fenómeno reciente que ha cobrado relevancia es la frecuencia de manifestaciones y protestas sociales, especialmente desde 2021, algunas de las cuales han incluido bloqueos prolongados de vías principales, como en los sectores de La Romelia, Viacrucis, El Rodeo y Avenida del Ferrocarril. Estas situaciones han ocasionado acumulación de residuos especiales y escombros, daños a infraestructura urbana, alteraciones en la movilidad de vehículos recolectores, riesgos

operativos para el personal y aumento en la generación de residuos no convencionales (palos, piedras, llantas, plásticos, pancartas, etc.).

Frente a estos escenarios, el PEC debe prever protocolos de atención diferencial, incluyendo articulación con las autoridades municipales, fortalecimiento de la comunicación con líderes comunitarios, activación de planes de limpieza rápida post-evento, medidas de seguridad para los operarios, y estrategias de educación ciudadana sobre manejo adecuado de residuos en contextos de aglomeración o protesta.

Estos eventos, aunque de naturaleza social y cultural, forman parte de las amenazas temporales o cíclicas que deben ser abordadas desde una perspectiva integral de gestión del riesgo, garantizando así la continuidad del servicio, la limpieza urbana y el respeto por el espacio público compartido.

♦ Calidad del Agua

En el municipio de Dosquebradas, garantizar la calidad del agua potable es una responsabilidad fundamental, directamente relacionada con la salud pública y la continuidad del servicio. Aproximadamente el 30% del total del agua suministrada en la red municipal proviene de agua en bloque comprada a la empresa Empocabal ESP, cuya captación se realiza principalmente en los ríos San Eugenio y Campoalegrito, y las de Santa Helena y San Joaquín, afluentes ubicados en el municipio de Santa Rosa de Cabal. Estas fuentes naturales presentan una particularidad hidrogeoquímica: en sus riberas son comunes los aportes de aguas termales y minerales, lo que incrementa la presencia natural de ciertos compuestos como arsénico y otros metales disueltos.

Este contexto origina una amenaza sanitaria latente, ya que se ha identificado en análisis técnicos periódicos que, en determinados períodos, los niveles de arsénico en el agua cruda pueden superar los límites permisibles establecidos en la Resolución 2115 de 2007, que regula los parámetros de calidad del agua para consumo humano en Colombia. Aunque Empocabal realiza procesos de coagulación y floculación para remover este contaminante, mediante el uso de coagulantes como el sulfato de aluminio, esta práctica puede conllevar un riesgo adicional: incrementar los niveles residuales de aluminio en el agua tratada, otro parámetro crítico en la regulación sanitaria y que debe controlarse cuidadosamente por sus efectos acumulativos en el organismo humano.

Frente a este riesgo, Serviciudad ESP ha avanzado en la diversificación de fuentes hídricas, destacando la reciente puesta en operación de la Planta de Tratamiento de Agua Potable El Rodeo (2024), que utiliza fuentes de alta calidad como Santa Helena y San Joaquín. Estas microcuencas, también ubicadas en Santa Rosa de Cabal, han mostrado una calidad física, química y microbiológica más favorable, lo que ha permitido mezclar estratégicamente las aguas de distintas fuentes para diluir la concentración de arsénico o aluminio y mantener los parámetros de potabilidad dentro de los límites normativos. No obstante, esta estrategia implica un monitoreo constante y un ajuste técnico de los procesos de tratamiento, dada la variabilidad estacional en la composición de las aguas.

Adicionalmente, se debe tener en cuenta el riesgo presente en el subsistema de Villa Santa, donde el 70% restante del agua que abastece al municipio proviene del sistema de Aguas y Aguas de Pereira, el cual se alimenta principalmente del río Otún. Si bien esta fuente ha demostrado históricamente buena calidad, también está sujeta a amenazas por vertimientos accidentales, contaminación agrícola, minera o forestal, así como a eventos climáticos extremos que puedan alterar la composición del agua en cortos periodos de tiempo.

Serviciudad ESP ha implementado un robusto Plan de Calidad de Agua, el cual contempla monitoreos permanentes en puntos críticos de la red, controles en los sistemas de mezcla y almacenamiento, análisis fisicoquímicos y microbiológicos regulares, y acciones preventivas en caso de detección de riesgos. Este plan está alineado con el Decreto 1575 de 2007 y el RAS 2000, y busca proteger a la población de riesgos sanitarios, garantizar la inocuidad del agua suministrada y mantener la confianza ciudadana en el servicio prestado.

La gestión de la calidad del agua en Dosquebradas no solo es un proceso técnico, sino también un componente esencial del Plan de Emergencia y Contingencia, ya que fallas en este aspecto pueden derivar en eventos de calamidad sanitaria, afectación a la salud pública, suspensión del servicio, sanciones legales y pérdida de confianza institucional. El reto es mantener la vigilancia, adaptación e innovación permanente para enfrentar esta amenaza de forma efectiva.

♦ Eventos Meteorológicos

En el municipio de Dosquebradas, dada su ubicación en la vertiente andina central y su topografía quebrada, los eventos meteorológicos extremos como vendavales y

granizadas constituyen amenazas reales, frecuentes y cada vez más relevantes en el marco de la gestión del riesgo. Estos fenómenos están estrechamente ligados a la variabilidad climática, intensificada por el cambio climático global, que ha provocado mayor inestabilidad atmosférica, precipitaciones intensas concentradas en cortos periodos, y fenómenos convectivos con fuerte actividad eléctrica y de viento.

Los vendavales, definidos como ráfagas de viento sostenidas superiores a los 60 km/h, suelen acompañar las tormentas eléctricas durante los periodos de lluvias intensas y han sido documentados en varias ocasiones en el área urbana y rural del municipio. Estos eventos, si bien breves, tienen la capacidad de arrancar techos, derribar árboles, postes, vallas, y causar daños a cubiertas e infraestructura liviana, afectando particularmente a edificaciones mal estructuradas o con materiales livianos, y generando interrupciones en la movilidad y el suministro de servicios públicos.

En el caso de granizadas, aunque su ocurrencia es menos frecuente, sí se han registrado en el municipio según informes de eventos hidrometeorológicos reportados por el sistema local de gestión del riesgo y medios oficiales. Las granizadas ocupan el cuarto lugar entre los fenómenos más impactantes en el territorio después de avenidas torrenciales, remociones en masa y vendavales. Su impacto recae principalmente sobre cultivos agrícolas, techos y sistemas de drenaje urbano, debido a la obstrucción causada por la acumulación de hielo en los canales y sumideros.

Aunque hasta la fecha no se han registrado daños directos sobre las instalaciones de Serviciudad ESP, como la sede administrativa, sede operativa o patios de vehículos, es importante advertir que estas se encuentran dentro del área urbana que ha sido impactada históricamente por vendavales, especialmente en las comunas La Pradera, Frailes, El Japón y El Progreso, según lo consignado en el POT 2024 y registros del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo. Las instalaciones con cubiertas livianas, techos metálicos, equipos expuestos, redes eléctricas y áreas de parqueo son potencialmente vulnerables a estos eventos.

Por tanto, el Plan de Emergencias y Contingencias debe incorporar acciones preventivas como inspecciones periódicas de cubiertas, anclajes estructurales, aseguramiento de techos, planes de evacuación en caso de caída de árboles o elementos, y sistemas de alerta temprana meteorológica. Asimismo, se debe mantener una comunicación directa con los sistemas de pronóstico del IDEAM y el monitoreo climático local para anticipar eventos extremos y activar protocolos de protección de infraestructura, vehículos y personal operativo, contribuyendo a la

resiliencia climática institucional y a la continuidad operativa de los servicios públicos esenciales.

♦ Erupciones Volcánicas

El municipio de Dosquebradas, aunque no está ubicado en una zona de influencia directa por flujos de lava o lahares, sí se encuentra expuesto a la caída de ceniza volcánica debido a su proximidad al Volcán Nevado del Ruiz, situado aproximadamente a 36 kilómetros de distancia. Esta cercanía lo ubica dentro del radio de afectación definido por el Servicio Geológico Colombiano (SGC) como zona de amenaza media, en la cual es posible que se presenten acumulaciones de ceniza y lapilli con espesores entre 1 y 10 centímetros, lo que puede traducirse en una carga adicional de entre 10 y 100 kg/m² sobre superficies expuestas.

El impacto de una eventual erupción del Nevado del Ruiz sobre los sistemas de servicios públicos domiciliarios de Dosquebradas sería principalmente a través de la caída de piroclastos sobre infraestructuras críticas como bocatomas, redes de conducción de agua cruda, estaciones de bombeo, plantas de tratamiento de agua potable (PTAP), colectores, sumideros y zonas operativas. La ceniza, al ingresar en contacto con el agua, puede alterar su calidad fisicoquímica, aumentar la turbidez, afectar la eficiencia de los procesos de potabilización, y obstruir redes hidráulicas. En el caso del sistema de aseo, la acumulación de ceniza sobre calles y techos también puede sobrecargar las rutas de recolección e incrementar la necesidad de barrido y limpieza urbana.

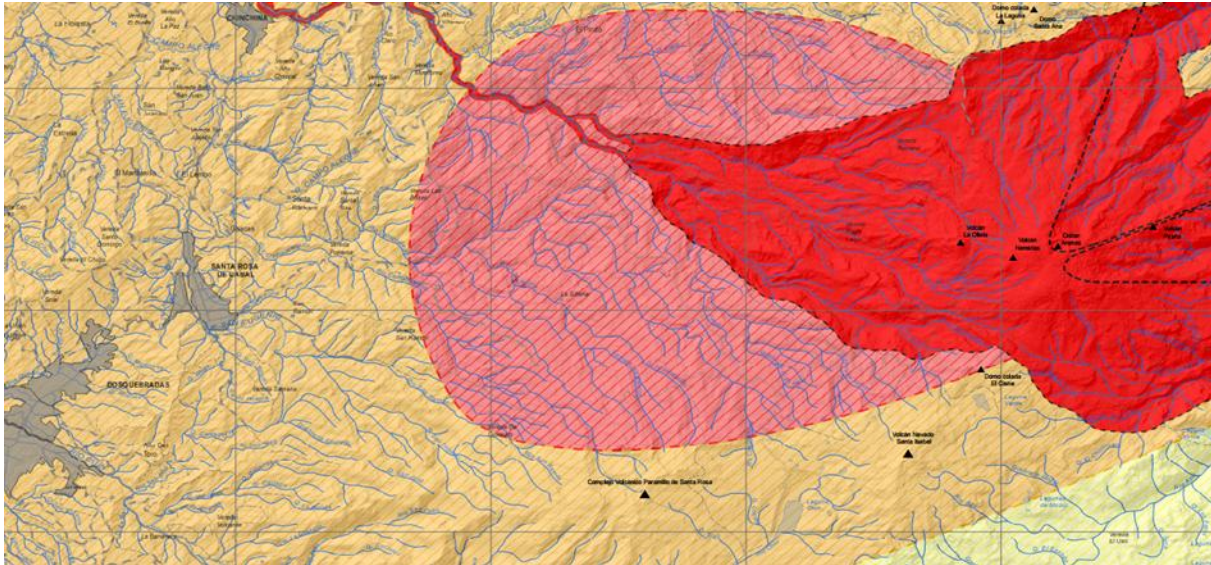
Adicionalmente, la exposición prolongada del personal operativo a partículas volcánicas en suspensión puede implicar riesgos para la salud respiratoria y requiere la activación de protocolos de bioseguridad y el uso de elementos de protección personal adecuados (mascarillas tipo N95, gafas de seguridad, entre otros).

La historia eruptiva del Nevado del Ruiz, particularmente la tragedia de Armero en 1985 y los eventos menores posteriores, demuestra la importancia de mantener planes de contingencia actualizados que consideren esta amenaza latente, así como la necesidad de articulación permanente con el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD) y los reportes del SGC.

Por tanto, el PEC debe incorporar medidas como la identificación de componentes vulnerables, estrategias para la protección de infraestructura hidráulica expuesta, protocolos para la limpieza de bocatomas y filtros, capacitación del personal,

monitoreo constante de alertas volcánicas y definición de rutas de evacuación en caso de afectación directa a instalaciones críticas. Estas acciones permitirán preservar la continuidad del servicio y garantizar la seguridad de los trabajadores y usuarios en escenarios asociados a la actividad volcánica del Nevado del Ruiz.

Imagen 1. Proximidad del Volcán Nevado del Ruiz al Municipio de Dosquebradas



Fuente: Servicio Geológico Colombiano

♦ Colapso en la Infraestructura

El colapso en la infraestructura de los servicios públicos domiciliarios, acueducto, alcantarillado y aseo, constituye una de las amenazas técnicas más relevantes a considerar en el contexto urbano y operacional del municipio de Dosquebradas. Este tipo de eventos puede ocurrir como consecuencia del deterioro natural de los materiales, fallas técnicas no previstas, errores operativos, sobrecargas físicas o hidráulicas, o incluso fenómenos encadenados a otras amenazas naturales o antrópicas. En términos generales, se entiende como colapso cualquier falla estructural o funcional que interrumpa parcial o totalmente la prestación del servicio, y su gravedad depende de la magnitud de la afectación, el tiempo de respuesta y la capacidad de recuperación de la infraestructura afectada.

En el sistema de acueducto, los eventos más frecuentes de colapso están asociados a rupturas de tuberías, fallas de válvulas, averías en estaciones de bombeo o golpes

de ariete. Estos últimos pueden producirse por cambios bruscos en el flujo, interrupciones súbitas del bombeo, o variaciones en la presión debido a aire atrapado, y pueden dañar redes hidráulicas, equipos de bombeo, plantas de tratamiento o tanques de almacenamiento. La pérdida de presión, fugas o interrupciones abruptas del suministro son las consecuencias más directas, afectando a los usuarios y generando sobrecostos operacionales.

En el sistema de alcantarillado, aunque las fallas son menos frecuentes, existen riesgos asociados al colapso de colectores, sumideros, pozos de inspección y redes secundarias, muchas veces ocasionados por sedimentación excesiva, ingreso de residuos sólidos, obstrucciones o sobrecarga hidráulica. Estos colapsos pueden causar rebosamientos de aguas residuales, afectación de la infraestructura vial, riesgo sanitario para la población y deterioro ambiental en cuerpos receptores.

Para el servicio de aseo, el colapso puede estar asociado a una acumulación extraordinaria de residuos en un periodo corto de tiempo, como puede suceder durante emergencias, manifestaciones públicas, festividades masivas o deslizamientos. Si el parque automotor disponible, las rutas o el personal operativo no están en capacidad de responder de forma oportuna, puede generarse una alteración del servicio con implicaciones en salud pública, imagen institucional y convivencia ciudadana.

En todos los casos, es fundamental contar con un sistema de monitoreo, mantenimiento preventivo y correctivo, así como con planes de contingencia que permitan una respuesta rápida y coordinada, con el fin de minimizar los impactos sobre la prestación continua y eficiente de los servicios. La implementación de tecnologías de supervisión, la actualización de los inventarios de activos críticos y la gestión de riesgos por componente, son elementos clave dentro del enfoque de resiliencia que debe asumir Serviciudad E.S.P. para enfrentar esta amenaza.

♦ Fallas Operativas

Las fallas operativas son eventos generados por errores humanos, deficiencias administrativas o incumplimiento de procedimientos técnicos establecidos, que pueden comprometer de forma significativa la calidad, continuidad y cobertura de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo. Estas fallas no provienen de causas externas o naturales, sino de acciones internas mal ejecutadas o no previstas dentro de la operación normal de la empresa.

En el caso del servicio de acueducto, este tipo de fallas puede expresarse en problemas como fugas por aperturas de válvulas inadecuadas, fallos en el control de presiones, omisiones en el monitoreo de caudales o errores en la dosificación de insumos químicos para el tratamiento del agua. Una dosificación inadecuada de coagulantes, desinfectantes o correctores de pH, por ejemplo, puede generar riesgos para la salud pública, sanciones regulatorias y pérdida de confianza en el servicio.

Para el sistema de alcantarillado, las fallas operativas pueden derivar de la no ejecución de limpiezas preventivas, mala gestión de redes combinadas, o errores en el monitoreo de estaciones de bombeo y manejo de caudales, lo cual puede causar reboses, colapsos y vertimientos que pongan en riesgo fuentes hídricas y sectores poblacionales.

En cuanto al servicio de aseo, este tipo de fallas puede manifestarse en el incumplimiento de rutas, programación ineficiente, mal manejo de residuos especiales o peligrosos, así como en accidentes por falta de revisión técnica de los vehículos o de protocolos de seguridad para el personal recolector.

Estas fallas, aunque evitables, pueden tener impactos amplios y costosos, tanto para la empresa como para los usuarios, pues afectan la eficiencia, aumentan los costos operativos, y deterioran la imagen institucional. La correcta gestión de estos riesgos operativos, además de proteger a la empresa de sanciones regulatorias y demandas legales, asegura la prestación confiable y segura de los servicios públicos, y fortalece la resiliencia institucional ante escenarios críticos.

Por lo tanto, la mitigación de riesgos asociados a fallas operativas exige:

- Capacitación continua del personal técnico y administrativo.
- Diseño y actualización de protocolos operativos y de emergencia.
- Evaluaciones internas regulares sobre el cumplimiento de procedimientos.
- Implementación de sistemas de monitoreo en tiempo real y bitácoras de control.
- Auditorías internas de procesos clave y simulacros de contingencia.
- Gestión del conocimiento organizacional y documentación adecuada.

1.1.1. Eventos contemplados por la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias y el Plan Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres de Risaralda

La Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias (EMRE) de Dosquebradas, documento oficial remitido a SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E., identifica un conjunto de amenazas naturales y antrópicas que pueden comprometer la prestación eficiente y segura de los servicios públicos domiciliarios. Entre ellas, se destacan aquellas con incidencia directa sobre los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo: sismo, remoción en masa, inundaciones, erupción volcánica, vendavales e incendios de cobertura vegetal.

Cabe precisar que el evento denominado *vendaval* en dicho documento municipal se encuentra incluido dentro de los eventos meteorológicos abordados y caracterizados en el presente Plan de Emergencias y Contingencias (PEC) de SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

De manera complementaria, el Plan Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres de Risaralda, instrumento de alcance regional, establece una clasificación más amplia de amenazas que también podrían afectar los servicios públicos, a saber: sismos, erupciones volcánicas, eventos geotécnicos (remociones en masa), inundaciones o avenidas torrenciales, vendavales, incendios forestales y riesgo antrópico tecnológico.

En este contexto, se aclara que el término *evento geotécnico*, conforme al documento departamental, agrupa los fenómenos de remoción en masa, mientras que el *riesgo antrópico tecnológico* hace referencia a aquellas amenazas derivadas de la acción humana, ya sea por fallas técnicas, eventos industriales o intervenciones intencionales o accidentales sobre infraestructura crítica.

Esta alineación entre los instrumentos municipales, departamentales y el presente PEC permite fortalecer el enfoque territorial y sectorial del riesgo, facilitando la articulación de acciones preventivas, de preparación y de respuesta que protejan la continuidad y calidad de los servicios públicos domiciliarios esenciales en el municipio de Dosquebradas.

1.1.2. Impactos Sobre el Sistema y la Comunidad

La ocurrencia de cualquiera de estos riesgos, ya sea natural o antrópico, puede tener impactos directos sobre la infraestructura y la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, tales como:

Interrupción o suspensión del servicio, afectando la continuidad, presión o cobertura.

Deterioro en la calidad del agua potable, poniendo en riesgo la salud pública.

Contaminación ambiental, por rebose de aguas residuales o mala disposición de residuos.

Aumento de enfermedades de origen hídrico o vectores, especialmente en sectores vulnerables.

Pérdida de confianza de la comunidad, afectando la percepción institucional.

Afectación económica, tanto para la empresa (reparaciones, litigios, sanciones) como para usuarios (impacto en su productividad, costos adicionales).

Por ello, la gestión del riesgo en el marco del PEC es una estrategia esencial no solo para proteger los sistemas físicos y operativos, sino también para salvaguardar la salud, el bienestar y la confianza de toda la población usuaria de Dosquebradas.

1.1.3. Amenazas y Sus Impactos Sociales, Económicos y Ambientales.

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 Impacto

Evento	Impactos Sociales	Impactos Económicos	Impactos Ambientales
Sismos	Pérdidas de vidas, daños en viviendas, cese de la industria, del comercio, interrupción del transporte y	Daños en la infraestructura de servicios públicos, costos de rehabilitación y reconstrucción (mano de	Contaminación en las redes de acueducto o en las calles de la ciudad por un colapso de líneas,

Evento	Impactos Sociales	Impactos Económicos	Impactos Ambientales
	de los medios de información. Colapso de infraestructura. Desabastecimiento de agua potable. Existencia de agua no apta para consumo humano. Acumulación de residuos. Saqueos	obra extra y materiales). Reducción del recaudo y sobrecostos para recolección de escombros y residuos	daño al ecosistema, emergencia sanitaria por falta de agua y acumulación de residuos líquidos, sólidos y especiales (escombros). Daño al ecosistema
Remisión 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 prestación de los servicios y aparición de aguas servidas en las calles.	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 residuos de derrumbes.	Daños al ecosistema, variaciones topográficas y derrame de residuos líquidos y acumulación de residuos sólidos generados por usuarios 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	Contaminación por afectación del sistema de alcantarillado de la ciudad. Generación de vectores y epidemias. Malos olores.
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 afectación del sistema de alcantarillado de la ciudad. Generación de vectores y epidemias. Malos olores.
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	Daños en la infraestructura de servicios públicos,	Erosión del suelo, contaminación del aire y

Evento	Impactos Sociales	Impactos Económicos	Impactos Ambientales
	prestación del servicio de acueducto si se afecta su infraestructura. Aumento de residuos especiales.	gastos de rehabilitación y reconstrucción.	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
Calidad de Agua	Posibilidad de envenenamiento subagudo de la población que consume agua con elementos no 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, árboles, 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 limpieza y barrido de calles.	Destrucción de ecosistema cercano. Contaminación del aire en zona de cenizas. Generación de incendios.
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.

Evento	Impactos Sociales	Impactos Económicos	Impactos Ambientales
Fallas Operativas	Interrupción de la prestación de los servicios. Insuficiencia de agua apta para el consumo humano. Aumento de residuos en las calles.	Fallas operativas o de la infraestructura bien sea por errores técnicos o humanos que pueden darse en la operación por diferentes motivos.	Contaminación y pérdidas de agua. Vertimientos inadecuados. Emergencia sanitaria por acumulación de residuos.

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

1.1.4. Evaluación de la Vulnerabilidad del Sistema de Servicios Públicos en Dosquebradas

La evaluación actualizada de la vulnerabilidad del sistema de servicios públicos domiciliarios en Dosquebradas se fundamenta en los datos más recientes del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) 2024–2035 y los registros de la Dirección de Gestión del Riesgo (DIGER) del municipio. Estos documentos identifican y priorizan las amenazas naturales y antrópicas que afectan la infraestructura y operación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo. Estas acciones, alineadas con las directrices del POT 2024–2035 y las políticas de la DIGER, buscan fortalecer la resiliencia del sistema de servicios públicos y proteger a la comunidad frente a las diversas amenazas identificadas.

Amenazas naturales: El POT 2024–2035, aprobado mediante el Acuerdo 007 de 2024, establece que Dosquebradas presenta una alta exposición a amenazas naturales, particularmente:

Remoción en masa: El municipio cuenta con zonas de alta susceptibilidad a deslizamientos, especialmente en áreas de ladera y zonas de expansión urbana no planificada. Problemas con el terreno donde se ubica la PTAP el Rodeo y el tanque de almacenamiento; actualmente se trabaja en establecer el riesgo real esta infraestructura.

Inundaciones y avenidas torrenciales: Las cuencas de las quebradas Dosquebradas, La Víbora, Frailes y Gutiérrez han registrado eventos de creciente súbita que afectan viviendas, vías y redes de servicios públicos.

Sismos: Dosquebradas se encuentra en una zona de amenaza sísmica intermedia, lo que implica la necesidad de estructuras resilientes y planes de contingencia ante posibles movimientos telúricos.

Erupciones volcánicas: La proximidad al volcán Nevado del Ruiz expone al municipio a la caída de ceniza volcánica, que puede afectar la calidad del agua y la operatividad de las plantas de tratamiento.

Amenazas antrópicas: Además de las amenazas naturales, el POT y la DIGER identifican riesgos de origen humano que inciden en la vulnerabilidad del sistema:

- Vandalismo y sabotaje: Actos intencionados que pueden dañar la infraestructura de servicios públicos, interrumpiendo su funcionamiento.
- Fallas estructurales y operativas: Deficiencias en el diseño, construcción o mantenimiento de las infraestructuras pueden llevar a colapsos o interrupciones en el servicio.
- Emergencias tecnológicas: Incidentes como la explosión del poliducto en La Romelia en 2011, que dejó múltiples víctimas y daños significativos, evidencian la necesidad de una gestión integral del riesgo tecnológico.

Impactos sobre el sistema y la comunidad: La ocurrencia de estos eventos puede tener consecuencias graves, como interrupción prolongada de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, contaminación de fuentes hídricas y deterioro de la calidad del agua potable, daños a la infraestructura, aumentando los costos de reparación y mantenimiento, afectación directa a la salud y bienestar de la población, especialmente en comunidades vulnerables.

Medidas de mitigación y adaptación: Para reducir la vulnerabilidad del sistema, se han implementado diversas estrategias:

- Reasentamiento de familias en zonas de alto riesgo, como en el sector de La Esneda, donde la DIGER trabaja en la relocalización de hogares afectados por deslizamientos.
- Actualización y mantenimiento de la infraestructura, incluyendo la impermeabilización de tanques de almacenamiento y la adecuación a las normas sismo-resistentes.
- Implementación de sistemas de monitoreo y alerta temprana para detectar y responder oportunamente a eventos naturales y antrópicos.

- Capacitación y fortalecimiento institucional para mejorar la respuesta ante emergencias y la gestión del riesgo.

1.1.5. Evaluación y Determinación de la Vulnerabilidad de los Sistemas de Servicios Públicos

A partir de la identificación de los diferentes eventos que históricamente han ocurrido en el municipio de Dosquebradas, Risaralda, como deslizamientos, inundaciones, sequías, sismos, avenidas torrenciales, incendios, fallas operativas y daños por terceros y considerando los registros oficiales de la DIGER, la CARDER y lo establecido en el POT 2024, se hace evidente que existe una vulnerabilidad significativa sobre los componentes de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo. Esta vulnerabilidad se traduce en el grado de exposición y susceptibilidad que tienen las redes, plantas de tratamiento, tanques, estaciones de bombeo, vías de acceso, vehículos, rutas de recolección y puntos críticos del sistema ante los diferentes tipos de amenazas. Al evaluar estos factores se concluye que, aunque existen infraestructuras modernas y capacidades operativas robustas, las condiciones del territorio y la intensidad de algunos eventos pueden generar impactos graves, desde interrupciones temporales hasta daños estructurales de consideración. Por ello, esta identificación no solo permite reconocer los puntos débiles del sistema, sino que también orienta la planificación de estrategias de mitigación, adaptación y respuesta que fortalezcan la resiliencia de los servicios públicos y garanticen su continuidad en situaciones adversas.

Tabla 2. Análisis de 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 Villa Santana)	Tratamiento (Planta el Rodeo)
Inundaciones	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	BAJO	N/A
Remoción en masa	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
Avenidas torrenciales	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO
Sequías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Meteorológicos	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	N/A	N/A
Sismos	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO	BAJO
Erupciones volcánicas: Ceniza Volcánica	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	N/A	N/A	BAJO	N/A
Incendios	N/A	N/A	N/A	N/A	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
Daños ocasionados por terceros	MEDIO	BAJO	MEDIO	BAJO	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO
Calidad de Agua	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Eventos culturales, religiosos y deportivos (fiestas típicas) Manifestaciones	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	N/A	N/A	BAJO	BAJO
Colapso en la infraestructura	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Eventos/componentes del sistema	Conducción 3	Conducción 1	Conducción 2	Almacenamiento	Distribución	Bombeo
Inundaciones	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Remoción en masa	BAJO	ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	BAJO
Avenidas torrenciales	MEDIO	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Sequías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Meteorológicos	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Sismos	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO	MEDIO	BAJO
Erupciones Volcánicas: Ceniza Volcánica	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Incendios	BAJO	BAJO	BAJO	N/A	BAJO	N/A
Daños ocasionados por terceros	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO	N/A	BAJO
Calidad de agua	N/A	N/A	N/A	N/A	MEDIO	N/A
Eventos culturales, religiosos y deportivos (fiestas típicas) Manifestaciones	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Colapso en la infraestructura	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO	MEDIO

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

Tabla 3. Análisis de Vulnerabilidad de los Componentes del Sistema de Alcantarillado

Eventos / componentes del sistema	Recolección de Residuos Líquidos	Interceptores	Estructuras de Alivio	Cámaras de Inspección	Descoles
Inundaciones	MEDIO	BAJO			
Remoción en masa	BAJO	MEDIO			
Avenidas torrenciales	BAJO	MEDIO			
Meteorológicos	BAJO	MEDIO			
Sismos	BAJO	MEDIO			
Incendios	N/A	N/A			
Daños ocasionados por terceros	BAJO	MEDIO			
Colapso en la infraestructura	BAJO	BAJO			

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

Tabla 4. Análisis de 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 Árboles	Corte de Césped	Lavado de Zona Públicas
Inundaciones	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
Remoción en masa	BAJO	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO
Avenidas torrenciales	N/A	BAJO	N/A	N/A	N/A
Meteorológicos	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
Sismos	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
Erupciones volcánicas: Ceniza Volcánica	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Incendios	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
Daños ocasionados por terceros	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
Eventos culturales, religiosos, deportivos (fiestas típicas) y manifestaciones	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
Colapso en la infraestructura	N/A	BAJO	N/A	N/A	N/A

Fuente: SERVICIUDAD E.SP. E.I.C.E.

El análisis de vulnerabilidad de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo operados por SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. Permite identificar los riesgos potenciales que afectan a cada componente frente a diversos tipos de amenazas naturales y antrópicas. Esta evaluación, actualizada a 2024 y basada en la experiencia operativa, el POT de Dosquebradas y los registros técnicos institucionales, ofrece un panorama claro de los puntos críticos y fortalezas del sistema.

En el **sistema de acueducto**, se observa que los componentes más expuestos a amenazas naturales son las conducciones 1 y 2 desde Santa Rosa hacia Dosquebradas, con una **vulnerabilidad alta frente a remoción en masa**, dada su ubicación en zonas de ladera y alto riesgo geotécnico. También presentan vulnerabilidad media por avenidas torrenciales y daños ocasionados por terceros. Por su parte, las plantas de tratamiento como Villasantana tienen vulnerabilidad media frente a **sismos**, dado su diseño y las condiciones del terreno, y baja frente a otras amenazas como incendios o manifestaciones sociales. En cuanto a la infraestructura de **almacenamiento**, aunque su vulnerabilidad es baja o media frente a remoción en masa y sismos, su adecuada distribución y capacidad contribuyen a reducir impactos en caso de eventos. Se destaca que los sistemas de captación propios como Santa Helena y San Joaquín presentan una **baja vulnerabilidad general**, lo que los convierte en activos estratégicos de respaldo.

En el **sistema de alcantarillado**, los componentes presentan **vulnerabilidad media frente a remoción en masa, avenidas torrenciales y sismos**, especialmente en interceptores, cámaras de inspección y descoles, debido a su ubicación en zonas inestables y la acumulación de sedimentos que afecta su operatividad. Las estructuras de alivio, sin embargo, tienen una vulnerabilidad menor, lo que refleja el esfuerzo en su mantenimiento y funcionalidad. El riesgo por daños de terceros es también medio, particularmente por intervenciones urbanas no autorizadas o accidentes en vía pública.

Respecto al **sistema de aseo**, aunque la mayoría de actividades presentan una vulnerabilidad baja, **el componente de recolección y transporte de residuos muestra vulnerabilidad media frente a remoción en masa y eventos meteorológicos**, lo cual se explica por la necesidad de movilizar vehículos pesados por zonas de difícil acceso durante condiciones climáticas adversas. Actividades como el corte de césped, barrido y lavado tienen riesgos menores, pero deben mantenerse planes operativos preventivos en temporadas de lluvias intensas o vendavales.

En conjunto, esta evaluación confirma que SERVICIUDAD E.S.P. Posee una **infraestructura resiliente**, pero con zonas que requieren seguimiento y fortalecimiento, especialmente en conducciones en ladera, colectores en zonas críticas y planes de contingencia para transporte en emergencia. La información generada es clave para la actualización y ejecución del Plan de Emergencias y Contingencias (PEC), priorizando acciones de mitigación, mantenimiento y respaldo operativo en los puntos más vulnerables. Además, permite avanzar en una gestión del riesgo más eficaz, alineada con las exigencias normativas de la Ley 1523 de 2012 y las metas de sostenibilidad urbana y prestación eficiente del servicio público.

Como resultado del análisis de vulnerabilidad realizado sobre los tres sistemas operados por SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E., acueducto, alcantarillado y aseo, se ha determinado que existen eventos de origen natural, antrópico y operativo que afectan de forma significativa distintos componentes de la infraestructura y los servicios prestados. Esta información, sustentada en registros históricos, normativa vigente y criterios técnicos de evaluación, permite establecer las bases para un Plan de Emergencias y Contingencias (PEC) que responda eficazmente a los escenarios identificados.

De manera específica, el sistema de acueducto muestra una vulnerabilidad media o alta frente a eventos como inundaciones en las plantas de tratamiento, remociones en masa, avenidas torrenciales, sismos, incendios, daños ocasionados por terceros, deterioro en la calidad del agua, manifestaciones sociales y colapsos estructurales. Estos factores, al incidir en puntos neurálgicos como las captaciones, conducciones y redes de distribución, exigen una planificación detallada para reducir riesgos y garantizar la continuidad del servicio.

En el caso del sistema de alcantarillado, los riesgos se concentran principalmente en inundaciones, remoción en masa, avenidas torrenciales, condiciones meteorológicas extremas, sismos, acciones de terceros y fallas estructurales, que pueden comprometer tanto la capacidad hidráulica de la red como la integridad de sus componentes físicos. Esto requiere una combinación de monitoreo permanente, mantenimiento preventivo y respuesta oportuna para evitar afectaciones a la salud pública y al ambiente.

Por su parte, el sistema de aseo urbano se ve comprometido por una amplia gama de eventos, entre los que destacan inundaciones, remociones en masa, avenidas torrenciales, fenómenos meteorológicos, incendios, colapsos viales, acciones vandálicas o accidentales, y la alteración del orden público en eventos culturales, religiosos, deportivos o manifestaciones sociales. Estas condiciones pueden afectar

rutas de recolección, barrido y disposición final, por lo que el plan de contingencia debe contemplar rutas alternas, refuerzos operativos y coordinación interinstitucional.

El presente Plan de Emergencias y Contingencias PEC, se enfocará en los eventos que representan una afectación media o alta a la prestación de los servicios públicos domiciliarios, con el fin de fortalecer la resiliencia institucional, salvaguardar la infraestructura crítica y proteger a la comunidad usuaria de interrupciones mayores. Esta priorización permite a SERVICIUDAD E.S.P. anticiparse a los riesgos, minimizar sus impactos y mantener la calidad, continuidad y cobertura de los servicios esenciales para el municipio de Dosquebradas.

1.1.6. Identificación de los Riesgos por Evento

A continuación, se presenta la matriz de **escenarios de riesgo por evento**, donde se identifican los impactos que distintos fenómenos pueden generar tanto en la **infraestructura física** como en la **prestación de los servicios públicos domiciliarios** operados por SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.: acueducto, alcantarillado y aseo. Este análisis se basa en una lectura integral del contexto territorial de Dosquebradas, los antecedentes históricos de emergencias reportadas en el municipio, y el conocimiento técnico de los equipos operativos de la empresa

Cada evento de origen natural, antrópico o asociado a la operación misma de los sistemas, ha sido analizado en términos de su capacidad de generar **daños estructurales, interrupciones, deterioro en la calidad del servicio y afectaciones indirectas** en la salud pública y el ambiente. De esta manera, se hace visible cómo fenómenos como **sismos, remociones en masa, avenidas torrenciales, incendios, sequías, vandalismo o incluso eventos culturales masivos**, pueden repercutir en el normal funcionamiento de redes, plantas de tratamiento, estaciones de bombeo, rutas de recolección o sitios de disposición final de residuos.

Además, se identifican los impactos que van más allá del daño físico: **desabastecimientos, rebosamientos de aguas residuales, incumplimiento en la calidad del agua potable, acumulación de residuos, colapso de la atención al usuario**, entre otros. Estos efectos tienen implicaciones directas sobre la vida cotidiana de los ciudadanos y pueden convertirse en emergencias sanitarias si no se previenen o controlan adecuadamente.

Esta matriz constituye un **insumo estratégico para el Plan de Emergencia y Contingencia (PEC)** de la empresa, ya que permite priorizar los riesgos, planear

acciones preventivas, asignar recursos, y preparar mecanismos de respuesta diferenciada según el tipo de evento y el sistema afectado. Su lectura técnica facilita además la toma de decisiones a nivel operativo y directivo, promoviendo una cultura de gestión del riesgo institucional orientada a la continuidad del servicio y la protección de la comunidad usuaria.

Tabla 5. Escenarios de Riesgos por Eventos

Evento	Impacto en infraestructura	Impacto en el Servicio
Sismos	Sistema de Acueducto: Captación: Debilitamiento estructural y daño. Aducción: Colapso de la infraestructura. Rompimiento del canal. Desarenador: Colapso de la estructura. 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 de tanques de almacenamiento. Colapso de estructura de tanque elevado La Giralda. Línea de Conducción: Desempalme de uniones, fractura de tuberías. Redes de Distribución: Ruptura de tuberías, desempalme de uniones. Redes de Energía: Cortocircuitos. Instalaciones Locativas: Daños estructurales. 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: Afectación de estructura civil. 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.	Sistema de Acueducto: Desabastecimiento, afectación en la calidad del agua potable. Sistema de alcantarillado: Daños estructurales en colectores de alcantarillado. Afectación del servicio por taponamiento y desconexión; afectaciones ambientales y de salud pública. Sistema de Aseo: Imposibilidad de la recolección de residuos sólidos. Afectaciones ambientales y de salud pública.
Remoción en masa	Sistema de Acueducto: Captación: Taponamiento de rejillas y estructuras civiles. Daños de infraestructura. Almacenamiento: Debilitamiento de cimientos y estructura de tanques a nivel o elevados, localizados en cotas altas.	Sistema de Acueducto: Interrupción en la prestación del servicio de acueducto por daño en redes, afectación del agua potable. Sistema de Alcantarillado:

Evento	Impacto en infraestructura	Impacto en el Servicio
	Conducción: Desempalme de uniones, fractura de tuberías. Red de distribución: Ruptura de tuberías, desempalme de uniones. Sistema de Alcantarillado: Colectores: Daño en tramos de tubería colector. Redes de recolección y transporte: Taponamiento daño en líneas expuestas. Descoles: Desplazamiento de estructuras. Sistema de Aseo: Rutas de recolección: Obstrucción de vías por derrumbes generan impedimento para recolección y en el transporte de residuos al relleno sanitario.	Obstrucción de estructuras de desagüe que generan rebosamiento y contención. afectaciones ambientales y de salud pública. Sistema de Aseo: Dificultad en la recolección de residuos sólidos y necesidad de contingencia para limpieza de vías. afectaciones ambientales y de salud pública.
Avenidas torrenciales	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. Sistema de Alcantarillado: Colectores: colapso de Aquellos tramos localizados en cruces de quebradas o en las riberas de las mismas. Descoles: taponamiento, socavamiento y desplazamiento de estructuras. Sistema de Aseo: Rutas de recolección y transporte de residuos a relleno sanitario: Puede presentarse obstaculización para el paso de los vehículos recolectores.	Sistema de Acueducto: Desabastecimiento de agua potable. Incumplimiento de parámetros de calidad del agua. Sistema de Alcantarillado: Discontinuidad del servicio. afectaciones ambientales y de salud pública. Sistema de Aseo: Restricción para el cumplimiento de las rutas de recolección. afectaciones ambientales y de salud pública.
Inundaciones	PTAP: Afectación en el proceso de tratamiento del agua por sobrecapacidad de carga. Sistema de Alcantarillado: Taponamiento y rebosamiento en Redes, recamaras de Inspección, colectores.	PTAP: Interrupción en la prestación del servicio de agua potable. Sistema de Alcantarillado: Interrupción en la prestación del servicio de alcantarillado.

Evento	Impacto en infraestructura	Impacto en el Servicio
	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. Los camiones se atascan en zonas pantanosas generando daños y retrasos.	Rebosamientos de aguas residuales. afectaciones ambientales y de salud pública. Sistema de Aseo: Emergencia sanitaria por disponibilidad del relleno sanitario y tránsito de vehículos recolectores. afectaciones ambientales y de salud pública.
Sequias	Sistema de acueducto: Insuficiencia de caudal para abastecer las plantas y el sistema.	Sistema de acueducto: Desabastecimiento de agua potable. Disminución de continuidad. afectaciones ambientales y de salud pública.
Incendios	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.	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. afectaciones ambientales y de salud pública.
Daños ocasionados por terceros	Sistema de Acueducto: Planta de tratamiento: Daño de instalaciones, saqueos, robos. Redes de Energía: Cortocircuitos y robos de cableado. Redes en general: Daños en tuberías y accesorios. Conducciones: daño de la tubería, daño y/o debilitamiento de la estructura. Sistema de Alcantarillado: Redes de Recolección y Transporte: Daño en tuberías y obstrucciones de redes. Sistema de Aseo: Saboteo y/o colisión de vehículos, obstrucción de vías para recolección.	Sistema de Acueducto: Interrupción en el suministro. Desabastecimiento de Agua Potable. Incumplimiento de parámetros de calidad del agua. afectaciones ambientales y de salud pública. Sistema de Alcantarillado: Problemas en la recolección de aguas residuales. Rebosamientos de aguas residuales. afectaciones ambientales y de salud pública. Sistema de Aseo:

Evento	Impacto en infraestructura	Impacto en el Servicio
		Acumulación de residuos sólidos ordinarios. afectaciones ambientales y de salud pública
Calidad de agua	Sistema de Acueducto: No afecta la infraestructura	Sistema de Acueducto: Aumento de los costos de tratamiento, Interrupción en el suministro, Incumplimiento en parámetros de calidad.
Meteorológicos	Sistema de Alcantarillado: Redes: obstrucción de redes y colectores por residuos del vendaval, empalizadas, etc. Sistema de Aseo: Rutas de recolección: Obstaculización de vías	Sistema de Alcantarillado: Reboses de aguas residuales en las calles. afectaciones ambientales y de salud pública. Sistema de Aseo: Aumento los residuos por recoger en espacio público, impiden cumplir con las frecuencias de recolección, barrido, corte de césped y podas.
Erupciones volcánicas	Sistema de Acueducto: PTAP: Para altas cargas de sedimentos, debe detenerse el funcionamiento del sistema. Sistema de Aseo: Afecta la visibilidad para la conducción del parque automotor aumentando riesgos de accidentes.	Sistema de Acueducto: Desabastecimiento de agua potable. Incumplimiento de parámetros de calidad del agua. Sistema de Aseo: La ceniza volcánica impide cumplir con las frecuencias de barrido y limpieza. Aumento de frecuencia de lavado.
Eventos culturales, religiosos, deportivos (fiestas típicas) y manifestaciones (asonada)	Sistema de Acueducto: PTAP: No afecta la infraestructura.	
Colapso en la infraestructura	Sistema de Acueducto: Daño en redes, componentes de PTAP y sistemas de bombeo y almacenamiento. Sistema de Alcantarillado: Daño en todos los componentes del sistema de alcantarillado. Sistema de Aseo: Daño en parque automotor por colapso de infraestructura.	Sistema de Acueducto: Desabastecimiento, afectación en la calidad del agua potable. Sistema de Alcantarillado: Rebosamiento de aguas residuales. afectaciones ambientales y de salud pública. Sistema de Aseo:

Evento	Impacto en infraestructura	Impacto en el Servicio
		Imposibilidad del cumplimiento de las frecuencias de recolección de residuos sólidos. afectaciones ambientales y de salud pública
Fallas Operativas	Sistema de acueducto Daño o mal diseño en los componentes del sistema, especialmente aquellos donde se requiere intervención de personal para su monitoreo, manipulación, ajuste y demás. Sistema de Alcantarillado: Daño o mal diseño en todos los componentes del sistema de alcantarillado. Sistema de Aseo: Daño en parque automotor por fallas operativas.	Sistema de acueducto: Interrupción del servicio. Afectación a los usuarios. Sistema de Alcantarillado: Rebosamiento de aguas residuales. Afectaciones ambientales y de salud pública. Sistema de Aseo: Imposibilidad del cumplimiento de las frecuencias de recolección de residuos sólidos. afectaciones ambientales y de salud pública.

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

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

La gestión efectiva de emergencias y contingencias en la prestación de los servicios públicos domiciliarios exige no solo planificación técnica y protocolos claros, sino también el fortalecimiento institucional y la disponibilidad de recursos humanos, físicos, logísticos y financieros adecuados. Este capítulo presenta los requerimientos que Serviciudad E.S.P. debe garantizar para la adecuada implementación del Plan de Emergencias y Contingencias (PEC), en cumplimiento de lo establecido por la Resolución 154 de 2014 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Se detallan los recursos mínimos necesarios, las funciones esperadas de cada dependencia interna, los apoyos interinstitucionales requeridos y las herramientas tecnológicas y operativas que permiten responder con oportunidad y eficiencia ante situaciones de emergencia. De esta manera, se busca asegurar la continuidad del servicio, proteger la infraestructura, reducir la vulnerabilidad y preservar el bienestar de la comunidad usuaria.

1.2.1. Inventario de Recursos Físicos:

1.2.2. Infraestructura Existente del Sistema de Acueducto de Serviciudad E.S.P.

El sistema de acueducto administrado por Serviciudad E.S.P. en el municipio de Dosquebradas cuenta con una infraestructura robusta y diversificada que garantiza la prestación continua del servicio aún en condiciones adversas. Actualmente, la empresa dispone de tres fuentes principales de abastecimiento de agua que representan una estrategia de redundancia operativa: (i) compra de agua cruda en bloque a la empresa Aguas y Aguas de Pereira, proveniente del río Otún, con un caudal promedio de 350 litros por segundo; (ii) compra de agua potable en bloque a la empresa Empocabal E.S.P., proveniente de los ríos San Eugenio y Campoalegrito, con un caudal de 130 litros por segundo; y (iii) captación propia sobre las quebradas Santa Helena y San Joaquín, que alimentan la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) El Rodeo, con una producción cercana a 80 litros por segundo. Esto suma un caudal total aproximado de 560 litros por segundo, lo que fortalece la capacidad de respuesta ante emergencias y reduce el riesgo de desabastecimiento generalizado.

En cuanto al almacenamiento, Serviciudad E.S.P. Cuenta con una red de tanques que, en conjunto, alcanza una capacidad total de 25.252 metros cúbicos, distribuidos estratégicamente en diferentes zonas del municipio. Esta capacidad, según lo establecido por la Resolución 0330 de 2017 y la Resolución 0799 de 2021 en su artículo 81, permite cubrir la demanda de un día de máximo consumo, cumpliendo con el requerimiento de almacenar al menos un tercio del volumen diario distribuido. Dado que la empresa atiende aproximadamente 68.000 suscriptores y considerando un consumo promedio de 10.2 m³ por suscriptor al mes, el sistema de almacenamiento es suficiente no solo para la operación cotidiana, sino también para responder ante aumentos de la demanda durante temporadas turísticas, festivas o de alta afluencia poblacional.

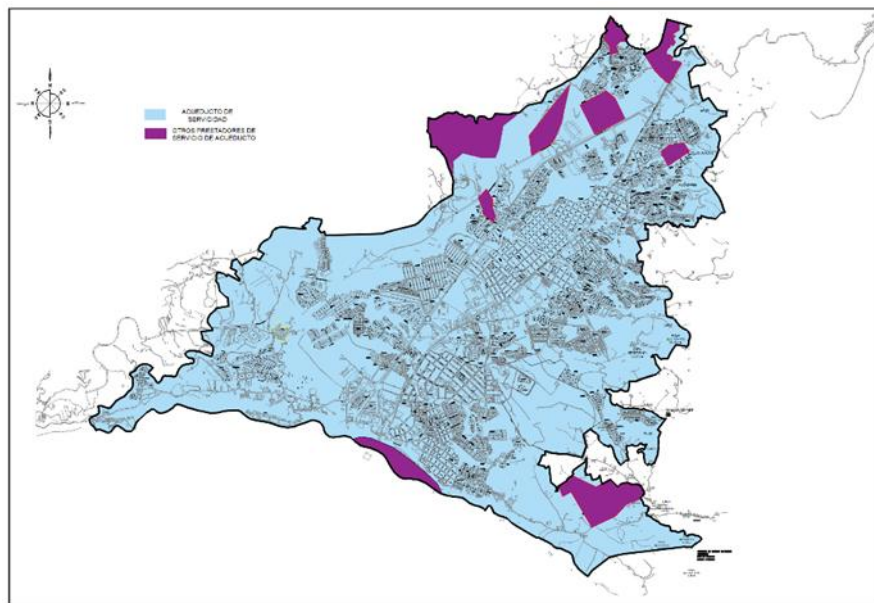
Entre los tanques más representativos se encuentran La Giralda, San Diego, La Romelia, Libertadores, El Rodeo, La Divisa y Azules, los cuales permiten dividir hidráulicamente el sistema y facilitar la sectorización del servicio. Esta sectorización también resulta fundamental para aplicar esquemas de racionamiento por sectores en caso de contingencias operativas, minimizando el impacto a los usuarios.

En cuanto a la operación y tratamiento del agua, la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) Villasantana constituye el eje del sistema que trata el 70% del agua distribuida en el municipio. Esta es una planta de tratamiento convencional que cuenta con las siguientes etapas: Desarenación, coagulación, floculación, sedimentación,

filtración y desinfección. El agua cruda proviene del río Otún y, luego de su tratamiento, es enviada al tanque La Giralda para ser distribuida por gravedad a través de la red. La planta posee un laboratorio de control fisicoquímico en el que se realiza monitoreo horario al agua cruda y tratada. También cuenta con un laboratorio microbiológico y fisicoquímico acreditado, que permite verificar el cumplimiento de los parámetros establecidos en la Resolución 2115 de 2007, tanto en planta como en red de distribución.

Además, Serviciudad presta servicios de análisis de calidad de agua a los acueductos comunitarios del municipio, en virtud de un comodato con la Secretaría de Salud de Dosquebradas, lo que refuerza su rol como actor técnico clave en el territorio. Por su parte, la nueva PTAP El Rodeo representa una fuente alternativa que opera bajo un sistema de tratamiento compacto con floculadores hidráulicos, filtros horizontales multimedia y un sistema automatizado de retro lavado. Esta planta se abastece de las quebradas Santa Helena y San Joaquín y descarga al tanque El Rodeo, conectando al sistema por medio de una red de aducción en polietileno de alta densidad (PEAD) de 315 mm.

Imagen 2. Esquema Actual de Prestación Servicios Públicos del Municipio de Dosquebradas



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

1.2.3. Capacidad Operativa e Infraestructura de Respaldo del Sistema de Acueducto de Serviciudad E.S.P.

Serviciudad E.S.P., como empresa de servicios públicos domiciliarios del municipio de Dosquebradas, cuenta con una infraestructura robusta, versátil y bien distribuida que le permite operar de manera eficiente y responder con solidez ante eventos de emergencia o interrupciones parciales del servicio de acueducto. Su sistema de abastecimiento está conformado por tres fuentes principales: agua cruda comprada a Aguas y Aguas de Pereira desde el río Otún (350 l/s), agua potable en bloque suministrada por EMPOCABAL desde los ríos San Eugenio y Campoalegrito (130 l/s) y captación propia desde las quebradas Santa Helena y San Joaquín a través de su sistema en la PTAP El Rodeo (80 l/s). Este esquema de múltiples fuentes garantiza una **redundancia operativa**, clave para mantener la continuidad del servicio incluso ante fallas o contingencias en alguno de los sistemas de captación o distribución.

Complementariamente, la empresa cuenta con **más de 25.000 m³ en capacidad de almacenamiento**, distribuidos en 13 tanques ubicados estratégicamente en diferentes sectores del municipio, entre ellos Giralda, San Diego, Libertadores, Romelia, Azules, Molivento, La Divisa y El Rodeo. Esta capacidad instalada permite cubrir un día completo de abastecimiento en condiciones de máxima demanda, superando el mínimo exigido por la normativa vigente (Resoluciones CRA 0330 de 2017 y 0799 de 2021) que establece como obligatorio contar con almacenamiento equivalente a un tercio del consumo del día de mayor demanda.

Esta estructura técnica le otorga a Serviciudad E.S.P. Una **gran flexibilidad operativa** y capacidad de maniobra para realizar balances hídricos sectorizados y aplicar esquemas de distribución inteligente ante situaciones de emergencia o contingencia, evitando que se presenten suspensiones prolongadas y generalizadas del servicio. La existencia de **subsistemas hidráulicos independientes** permite planificar racionamientos por sectores y suministrar agua desde tanques cercanos, minimizando el impacto en la población. Este enfoque resiliente se refuerza con recursos como vehículos tipo carrotanque, tanques móviles de emergencia, hidrantes de cargue rápido y planes preestablecidos para movilización de agua a los sectores más críticos.

Todo lo anterior demuestra que Serviciudad E.S.P. Cuenta con una infraestructura sólida, moderna y con capacidad de respuesta efectiva, condiciones que la posicionan como un operador confiable y preparado para garantizar el derecho al agua incluso en escenarios adversos.

Tabla 6. 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 Campoalegrito	Compra Agua en Bloque Potable EMPOCABAL	130
Quebrada Santa Helene y Quebrada San Joaquín	Sistema de Captación Propio De Serviudad E.S.P.	80
TOTAL		560

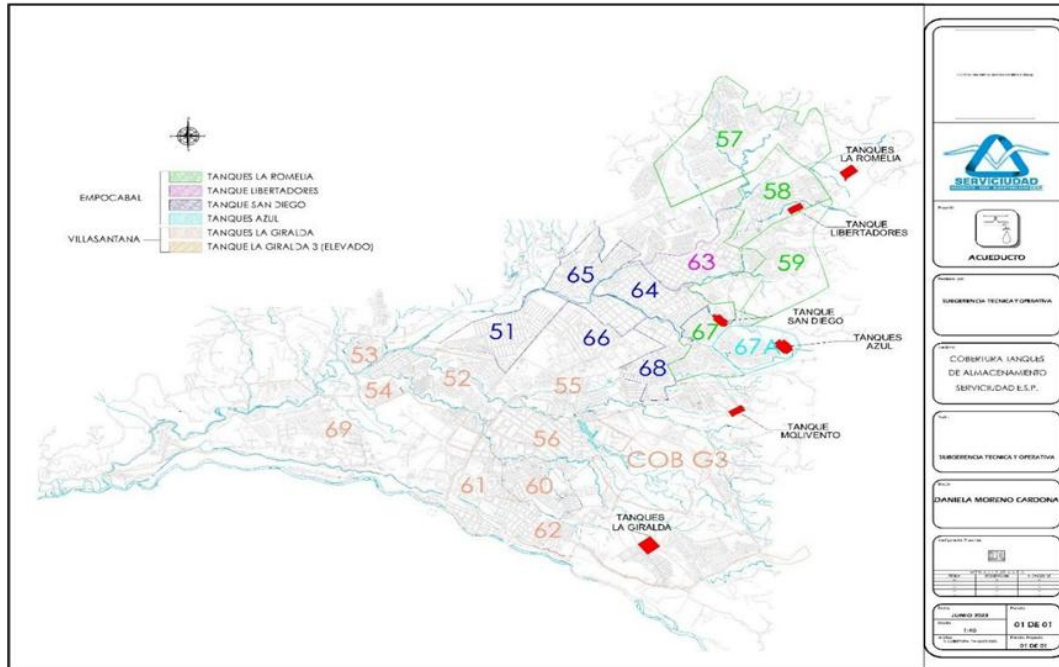
Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Tabla 7. Capacidad de Almacenamiento

NOBRE TANQUE		CAPACIDAD ALMACENAMIENTO (M3)
Tanques Giralda	Giralda 1	1.600
	Giralda 2	6.000
	Giralda 3	1.500
Tanque San Diego		5.600
Tanques 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
Tanque el Rodeo		680
Tanque la Divisa		1200
TOTAL		25.252

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

Imagen 3. Ubicación y Cobertura Tanques de Almacenamiento Serviciudad E.S.P



Fuente: SERVICIUDAD E.S.P.

1.2.4. Equipos, Maquinaria y Elementos Para Atención de Emergencias

Serviciudad E.S.P. Cuenta con una sólida capacidad operativa y logística para responder de manera oportuna y efectiva ante situaciones de emergencia que puedan afectar la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo en el municipio de Dosquebradas. Esta capacidad se fundamenta en una flota vehicular diversa y funcional, compuesta por camionetas, motocicletas, camiones, compactadores de residuos, carrotanque, volqueta, carro satélite de aseo y vehículos especializados, que garantizan movilidad, abastecimiento, transporte de personal y ejecución de actividades operativas en terreno.

Cada cuadrilla de trabajo, correspondiente a los distintos servicios que presta la empresa, está equipada con herramientas y equipos técnicos adecuados para atender reparaciones, mantenimientos, limpieza de redes, recolección de residuos y demás actividades operativas en condiciones ordinarias y extraordinarias. Adicionalmente, la empresa dispone de un almacén central debidamente dotado, que actúa como soporte logístico permanente, donde se almacenan equipos, materiales e insumos necesarios para reponer rápidamente cualquier falla o contingencia.

A esta capacidad interna se suma el apoyo interinstitucional articulado, principalmente con la Secretaría de Obras Públicas del municipio, el Cuerpo de Bomberos de Dosquebradas y otras entidades del sistema local de gestión del riesgo, que aportan maquinaria, herramientas, personal especializado y experiencia operativa en caso de emergencias complejas o de gran magnitud. Además, Serviciudad E.S.P. Cuenta con solidez financiera y flexibilidad contractual para contratar refuerzos externos cuando sea necesario, lo cual refuerza su capacidad de respuesta ante escenarios críticos y fortalece su papel como operador responsable de los servicios públicos domiciliarios. Esta combinación de recursos, preparación y articulación institucional convierte a Serviciudad en una empresa resiliente y confiable frente a cualquier eventualidad

Dentro de las acciones de contingencia de nuestro servicio de acueducto se encuentra específicamente la atención de los sectores afectados por desabastecimiento para cual se cuenta con el equipo y herramientas suficientes para estas contingencias que se presentan por diferentes factores como desabastecimiento de agua en fuentes o por daños y emergencias que obligan suspender el servicio, para ello se cuenta específicamente con 20 tanques estacionarios tipo cónico con tapa, capacidad de almacenamiento de 2000 litros (2 m3) y Carro tanque 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 (2300 gal).

Para la atención de emergencias por falta de suministro, que implique la instalación de tanques estaciones, la Empresa, ha dispuesto hidrantes específicos para el cargue de carro tanque, 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 Comercial el Progreso, 6" (150mm).
2. CAM, 6" (150mm).
3. Servientrega, 6" (150mm).
4. Urbanización Zuitama, 6" (150mm).

5. Sede Bomberos Principal – Coliseo, 6" (150mm).
6. Fiscalía, 3" (75mm).
7. San Fernando calle 43 con carrera 17 Megabus, 6" (150mm).
8. Puente Barrio Blanco, 6" (150mm).
9. Glorieta Milán Prado verde, 6" (150mm).
10. La Rosa, 6" (150mm).

1.2.5. Capacidad de Adopción de Medidas de Racionamiento del Servicio Según Afectación

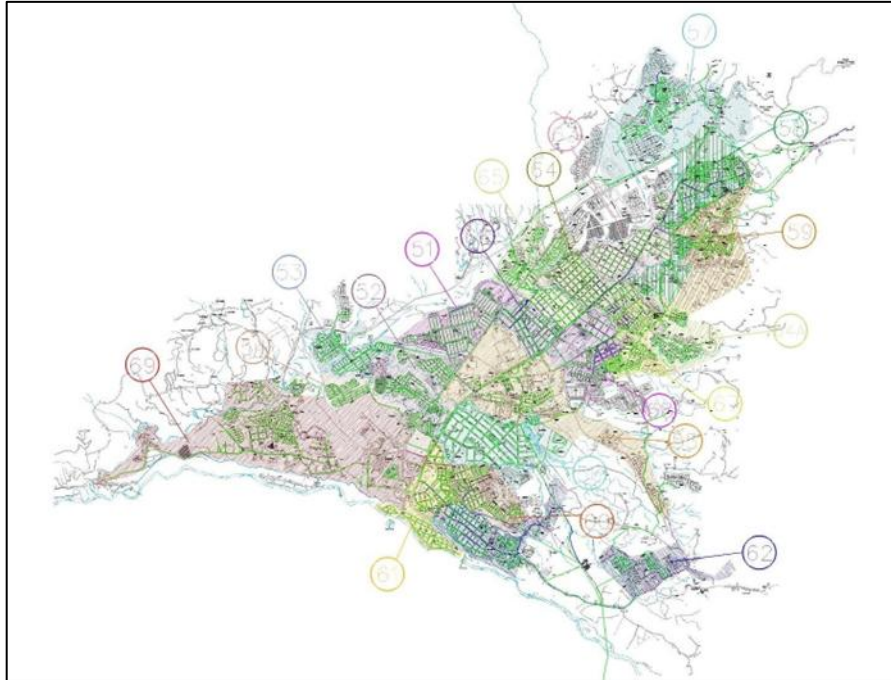
La continuidad en la prestación del servicio de acueducto es una prioridad para Serviciudad E.S.P., por ello la empresa ha previsto mecanismos estratégicos de respuesta ante eventos que puedan comprometer temporalmente el suministro de agua potable, especialmente en situaciones como disminución de caudales en las fuentes abastecedoras debido a fenómenos climáticos como sequías o a afectaciones operativas en los sistemas de captación, conducción o tratamiento.

Uno de estos mecanismos es la implementación del **racionamiento sectorizado del servicio**, una medida transitoria y planificada que busca distribuir equitativamente el recurso disponible, evitando la suspensión total del servicio a la población y priorizando la atención de centros hospitalarios, educativos y zonas de alta vulnerabilidad. Esta estrategia se activa cuando los caudales de entrada al sistema no permiten garantizar la operación continua y segura de todo el sistema hidráulico.

El racionamiento se realiza tomando como base la **división operativa del municipio en sectores hidráulicos**, previamente definidos y georreferenciados, lo que permite programar turnos de abastecimiento por horarios y zonas de manera controlada, eficiente y con comunicación anticipada a los usuarios. Esta planificación garantiza que cada zona reciba agua potable por lo menos una vez al día, ajustando la operación según la gravedad de la contingencia y la disponibilidad real del recurso.

Además del esquema de horarios, se complementa con el uso del **carro tanque institucional y tanques estacionarios** instalados en puntos estratégicos, lo que permite brindar suministro en sectores de difícil acceso o con condiciones especiales. La empresa también activa sus canales de comunicación institucional para mantener informada a la comunidad, promover el uso racional del agua y coordinar acciones con las autoridades locales y cuerpos de socorro. Esta medida forma parte del compromiso de Serviciudad E.S.P. Con la resiliencia del sistema y la protección del derecho al agua en cualquier circunstancia.

Imagen 4. Sectores Hidráulicos Serviciudad E.S.P



Fuente: SERVICIUDAD E.S.P.

1.2.6. Capacidad de Ubicación y Disposición de Tanques Estacionarios e Hidrantes:

La capacidad de ubicación y disposición de tanques estacionarios e hidrantes en el municipio de Dosquebradas ha sido cuidadosamente planificada por Serviciudad E.S.P. como parte esencial del Plan de Emergencias y Contingencias (PEC). Esta estrategia permite garantizar el abastecimiento alternativo de agua potable a la población en situaciones donde, por motivos de fuerza mayor o afectaciones técnicas, el servicio no pueda prestarse de manera continua a través de la red convencional.

En los planos generales del sistema, así como en aquellos discriminados por cada fuente de abastecimiento, se puede observar la ubicación georreferenciada de los tanques de almacenamiento y los hidrantes estratégicos dispuestos a lo largo del municipio. Estos puntos han sido seleccionados teniendo en cuenta la accesibilidad, cobertura poblacional, cercanía a fuentes secundarias de abastecimiento y facilidad para el cargue de carrotanques.

Es importante destacar que, aunque la activación formal del protocolo de distribución alterna se establece para situaciones en las que el suministro se vea interrumpido por más de 24 horas continuas, **Serviciudad E.S.P. no espera ese límite para actuar**. Desde el momento en que se identifica una afectación mayor, se despliegan medidas de contingencia anticipadas, priorizando la atención a hospitales, instituciones educativas, sectores vulnerables y zonas de alta densidad poblacional. La empresa dispone de tanques estacionarios portátiles que se trasladan a las zonas afectadas, junto con carrotanques de abastecimiento, coordinando permanentemente con las Juntas de Acción Comunal y líderes comunitarios.

Este enfoque proactivo no solo minimiza el impacto del desabastecimiento, sino que **demuestra el compromiso institucional con la continuidad del servicio y el bienestar de la comunidad**, cumpliendo además con los lineamientos establecidos por la normatividad vigente en materia de gestión del riesgo y atención a emergencias en servicios públicos.

Tabla 8..Tanques de Contingencia por Abastecimiento Desde Empocabal

TANQUES DE CONTINGENCIA POR ABASTECIMIENTO DESDE EMPOCABAL	
1	Romelia Alta carrera 15 calle 81 ^a
2	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
27	Modelia portería
28	Panorama Country III calle 53 manzana 1
29	Primavera Asul cancha
30	Girasol carrera 26 calle 44f
31	Pablo VI calle 44f carrera 25

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

Tabla 9. Tanques de Contingencia por Abastecimiento Desde Villasantana

TANQUES DE CONTINGENCIA POR ABASTECIMIENTO DESDE VILLA SANTANA	
32	Buenos Aires carrera 13 calle 43
33	Playa Rica calle 42ª carrera 10
34	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
82	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.

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

1.2.7. Tanques de Almacenamiento

Uno de los pilares fundamentales para garantizar la continuidad del servicio de acueducto en situaciones normales y en escenarios de contingencia es la capacidad de almacenamiento de agua tratada. Serviciudad E.S.P. Cuenta con una infraestructura sólida y planificada que permite almacenar volúmenes suficientes para cubrir la demanda de los usuarios durante eventos de emergencia o fallas temporales en el suministro desde las fuentes. Esta capacidad instalada es clave no solo para atender el consumo diario, sino también para reducir el impacto ante interrupciones

operativas, ejecutar maniobras hidráulicas y garantizar un abastecimiento progresivo y controlado por sectores.

La existencia de múltiples tanques distribuidos en diferentes zonas del municipio, con suficiente volumen útil según lo exige la normativa nacional (Resolución 0330 de 2017 y Resolución 0799 de 2021), permite responder con eficacia ante situaciones como mantenimientos programados, racionamientos controlados, afectaciones climáticas o emergencias técnicas. A continuación, se presenta la descripción de los principales tanques de almacenamiento con los que cuenta la empresa, su ubicación estratégica y la forma en que esta infraestructura permite mantener un servicio estable, confiable y resiliente para todos los habitantes de Dosquebradas.

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

Tabla 10. Características Técnicas Tanques la Giralda

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. Años de vida útil: 40 – 45 Años Nivel máximo: 3.4 m Nivel mínimo: 0.60 m Observación: ► Impermeabilizado y reactivado en diciembre de 2016. ► Reforzamiento estructural 2019 – 2020. 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	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. 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	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 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 (Glass Fused Steel) elevada sobre una estructura de concreto

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. 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.		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.
--	--	--

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

Tanque San Diego: 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

Tabla 11. Características Técnicas Tanque Sandiego

Tanque San Diego	
El tanque tiene una estructura en concreto reforzado compuesta por muros perimetrales de espesor 0.35 m; losa de fondo y tapa en concreto. 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. 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	Barrios abastecidos: Los Naranjos, Modelo, Martillo, San Diego, Granada. Deriva sistema de bombeo a los tanques Azul 1 y 2

Nivel máximo: 3.2
Nivel mínimo: 40 cm.
Nota: Impermeabilizado en 2021

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

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.

Tabla 12. Características Técnicas Tanques la Romelia

Tanque La Romelia N° 1	Tanque La Romelia N° 2.
Coordenadas: Longitud 75°38'59.37" O Latitud 4°51'11.65" N	Coordenadas: Longitud 75°38'59.37" O Latitud 4°51'11.65" N
Tipo: Semienterrado	Tipo: Semienterrado
Cota: 1575 m.s.n.m.	Cota: 1575 m.s.n.m.
Estructura: concreto reforzado	Estructura: concreto reforzado
Año de construcción: 1988	Año de construcción: 1998
Años de uso: 25 Años. (1988 a mayo de 2007) y (2017-2023)	Años de uso: 23 años (mayo de 2000-2023)
Capacidad: 1600 metros cúbicos	Capacidad: 3200 metros cúbicos
Área: 32,68 x 16,48 = 538,57 metros cuadrados	Área: 30,50 x 20,60 = 628,30 m ²
Altura: 4,30 m.	Altura: 5,10 m
Años de vida útil: 40 – 45 Años	Años de vida útil: 40 – 45 Años
Nivel máximo: 3.8 m	Nivel máximo: 4.5 m.
Nivel mínimo: 0.8 m.	Nivel mínimo: 0.5 m.
Observaciones: Impermeabilización en 2018	
Actualización sísmica NSR-10 en 2020	
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.	

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

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

Tabla 13. Características Técnicas Tanque los Libertadores

Tanque los Libertadores	
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	Barrios abastecidos: La Capilla, Santa Teresita, Varúa, El Carbonero, Loma linda, La Milagrosa.

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

Tanques Azul: Localización: Vía rural a vereda Sabanitas

Coordenadas	Longitud	75°39'20.97" O
	Latitud	4°50'05.14" N

Tabla 14. Características Técnicas Tanques Azul

Tanque Azul N° 1	Tanque Azul N° 2
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 Vida útil: 40 – 45 años	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 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.	

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

Tanque El Rodeo: Localización: Vía rural a vereda El Rodeo

Coordenadas	Longitud	75°38'47.39" O
	Latitud	4°51'13.11" N

Tabla 15. Características Técnicas Tanque el Rodeo

Tanque el Rodeo	
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: 6.90 m Vida útil: 60 años	Barrios abastecidos: Molinitos, Los Juncos. Cubrirá además áreas urbanas y de expansión. (Es tránsito hacia tanques La Romelia)

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

Tanque Molivento: Localización Plan Parcial la Cecilia vereda El Rodeo

Coordenadas	longitud	75°39'36.67" O
	Latitud	4°49'36.67" N

Tabla 16. Características Técnicas Tanque Molivento

Tanque Molivento	
Tipo: Superficial Estructura: Concreto reforzado Cota: 1630 m.s.n.m. Año de construcción: 2017 Años de uso: 7 (2017 (2°sem)-2024) Capacidad: 1200 metros cúbicos Ancho: 17.0 m. Longitud: 25.6 m Altura: 4.0 m. Nivel máximo: 3.7 Vida útil: 60 años	Barrios abastecidos: Plan Parcial La Cecilia: Molivento 2 Villavento 1-2-3-4, Palmar de Villavento 1-2, Mirador de Villavento

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

Tanque La Divisa – O: Localización: Vía rural a vereda La Divisa

Coordenadas	Longitud	75°39'16.84" O
	Latitud	4°49'15.23" N

Tabla 17. Características Técnicas Tanque la Divisa

Tanque la Divisa	
Tipo: Superficial Estructura: Acero soldado (acero pintura epóxica) Cota: 1620 m.s.n.m. Año de construcción: 2021 Años de uso: 0.0 Capacidad: 1200 metros cúbicos Diámetro: 11.02 m. Altura: 7.8 m. Nivel máximo: 7.6 Vida útil: 60 años	Barrios abastecidos: Zonas de expansión y urbanas en sector sur-oriente del municipio, en proceso constructivo. (aún no entra en servicio)

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

1.2.8. Mantenimiento y Actualización de Tanques de Almacenamiento: Clave Para su Vida Útil y Seguridad Estructural

La infraestructura de almacenamiento de agua potable es uno de los componentes más críticos en un sistema de acueducto, ya que garantiza la disponibilidad del recurso ante variaciones en la oferta hídrica o situaciones de emergencia. Por esta razón, el mantenimiento preventivo y las adecuaciones estructurales de los tanques son fundamentales para conservar su funcionalidad, prolongar su vida útil y cumplir con los estándares de calidad exigidos.

En este sentido, las impermeabilizaciones periódicas permiten preservar la integridad de las superficies internas de los tanques, evitando filtraciones, corrosión del concreto, crecimiento de microorganismos o ingreso de contaminantes. Este proceso, al renovar las condiciones sanitarias y mecánicas del tanque, contribuye de forma directa a la conservación de la calidad del agua potable almacenada, y previene fallos estructurales a largo plazo.

Adicionalmente, las actualizaciones estructurales conforme a la Norma Sismo-Resistente Colombiana (NSR-10), especialmente en lo relacionado con cargas, juntas, anclajes y condiciones de acceso, aseguran que los tanques estén preparados para resistir eventos sísmicos, tal como lo exige el marco normativo nacional para edificaciones esenciales en zonas de amenaza sísmica alta, como lo es el municipio de Dosquebradas.

Todos los tanques del sistema administrado por Serviciudad E.S.P. cuentan con un Manual de Mantenimiento documentado dentro del Sistema de Gestión de Calidad (SGC), en el que se especifican actividades rutinarias, responsables, periodicidades, criterios de intervención y protocolos de evaluación técnica. Este documento guía la planificación y ejecución de actividades preventivas y correctivas, bajo un enfoque de mejora continua y gestión del riesgo, asegurando que cada estructura opere dentro de condiciones óptimas de seguridad, higiene y eficiencia hidráulica.

1.2.9. Capacidad de Sectorización de la Red de Acueducto y su Importancia en la Atención de Contingencias

La sectorización hidráulica es una estrategia técnica fundamental en la operación moderna de los sistemas de acueducto, que consiste en dividir la red de distribución en áreas o sectores independientes mediante la instalación estratégica de válvulas, medidores y dispositivos de control. Esta organización de la red permite que cada sector funcione como una unidad semi-independiente, con características propias de caudal, presión y consumo, facilitando el monitoreo y control del sistema.

En el caso del municipio de Dosquebradas, la empresa Serviciudad E.S.P. ha avanzado en un proceso de sectorización progresiva, que busca optimizar la prestación del servicio y garantizar mayor eficiencia en la operación cotidiana y, especialmente, en situaciones de contingencia. La principal ventaja de este enfoque es que permite localizar y aislar de manera rápida y precisa las zonas afectadas por daños, fugas, mantenimientos o eventos extraordinarios (como deslizamientos, sequías, fallas eléctricas o rupturas de red), evitando que toda la ciudad se vea comprometida por una afectación puntual.

Gracias a la sectorización, las emergencias pueden ser manejadas de forma más focalizada, minimizando el número de usuarios sin servicio y reduciendo los tiempos de respuesta. Asimismo, permite implementar esquemas de racionamiento más justos y eficientes, ya que se puede controlar el flujo y la presión en cada sector de manera diferenciada, priorizando aquellos con infraestructuras críticas o población vulnerable.

Además, este modelo contribuye al monitoreo continuo del sistema, identificando sectores con pérdidas elevadas de agua, caudales inusuales o variaciones de presión que indiquen posibles fugas, lo que se traduce en un uso más racional del recurso y una mejor planeación de inversiones. En resumen, la sectorización de la red no solo es una herramienta operativa esencial, sino que también fortalece la capacidad de

resiliencia del sistema de acueducto de Dosquebradas frente a riesgos naturales, antrópicos u operativos, asegurando que cada vez sean menos los usuarios afectados y por menos tiempo, y que la empresa pueda actuar de forma ágil, ordenada y técnica.

Tabla 18. Barrios que Pertenecen a Cada Sector

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 SEBASTIÁN
	ZUITAMA
52	CAMPESTRE A
	CAMPESTRE D
	QUINTAS DEL CAMPESTRE
	QUINTAS DE SAN MIGUEL
	LOS OLIVOS
	QUINTAS DE SAN SEBASTIÁN
	LOS BOHIOS
53	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
	EL RECREO
54	LA MACARENA
	EL LIMONAR
	SIENA
	BOSQUES DE SAN MARTIN
	PORTAL DEL SOL
	TORRES DEL SOL
	ALICANTE
	EL REFUGIO
	QUINTAS DEL REFUGIO
	LOS CEREZOS
55	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
	SANTA MARIA - TALLERES
	SERVICIUDAD - MILÁN
	QUINTAS DE MILAN I Y II
	BOSQUES DE MILAN
	CASA DE MILAN
	COOMNES
	COLMENARES
	RESERVAS DEL LAGO
	ALTA PRADERA 2
	ALTA PRADERA 1
	RIVERA DEL LAGO
	VILLA DEL LAGO
	MIRADOR DEL LAGO
	CIPRES
	PRADERA VERDE
	TERRAZAS DEL LAGO
	TORRES AMBAR
	IRAZU

	BONANZA DE LA PRADERA		BOSQUES DE LA ACUARELA ETAPA II
	LOS LAGOS		BOSQUES DE ACUARELA ETAPA 1 LOTE I
	VILLAS DE LA PRADERA		LOS PINOS
	LAS VIOLETAS I – II		LOS GUAMOS
	TERRAGRATA		RIVERA BAJA SECTOR 1
	LAS VIOLETAS III		NUEVA COLOMBIA
	DIEGO JARAMILLO CUARTAS		BOCACANOA
	GALATEA		RIVERA BAJA SECTOR 2
	LA FLORESTA UNIDAD RESIDENCIAL		BOSQUES DE ACUARELA ETAPA 1 LOTE II
	LOS ROSALES		BOSQUES DE LA ACUARELA ETAPA III
	VÍA NARANJALES SECTOR 1		EL ROSAL
	CAMINOS DE LA PRADERA		LAS ACACIAS
	PRADERA VIVA		BOSQUES DE LA ACUARELA ETAPA IV
	ALAMEDA DEL LAGO		LA SEMILLA
	JACARANDA		AV FERROCARRIL FTE ESTADIO
	VÍA NARANJALES SECTOR 2		VILLA YULIANA
	VIA VIOLETAS	58	JUPITER
56	KOA LOFT		ZAGUAN DE LAS VILLAS ETAPA I
	PLAZA DEL SOL		ZAGUAN DE LAS VILLAS ET II – FISCALIA
	LA PRADERA SECTOR 1		VILLA DE MARCOS
	PRADO VERDE		CESAR AUGUSTO LÓPEZ ARIAS
	LA PRADERA SECTOR 2		PIAMONTE
	VIA NARANJALES		ACQUA GRAN PARQUE RESIDENCIAL
	MAKÚ VIA NARANJALES - SAN RAFAEL		INDEPENDENCIA - DIVINO NIÑO
	LA CASTILLA		LA MARIANA - EL ZAFIRO - PUERTO NUEVO - SINAI
	LA PRADERA SECTOR 3		MERCURIO
	RESERVAS DE LA PRADERA		EMAUS
	SENDEROS DE LA PRADERA		LLANO ASUL
	RINCÓN DE LA PRADERA		CAMILO TORRES PL 1
	ENSEGUIDA RINCÓN DE LA PRADERA		EXTERIOR TIERRA VERDE
57	TRIADA		ARBOLEDA DE SANTA MONICA
	LA PRADERA SECTOR 4		TORRES DE LA ARBOLEDA
	SANTA MONICA		MONSERRATE
	LA ROMELIA		ALTOS DE SANTA MONICA
	PUERTO AZUL		VILLAS DE SANTA MÓNICA
	CHICO - VILLA CAROLA		LA SULTANA
	MULTIFAMILIARES SAN MARCO		MIRADOR DE SANTA MONICA
	TUBOS CONCISA HASTA PARQUEA FRENTE A GALAXIA		LA AURORA
	ESTACION GUITIERREZ		VILLA CLARA – GEMELA
	BOSQUES DEL PARAISO	59	VENUS
	CARLOS ARIEL ESCOBAR		BELLA VISTA PL 1
	LA FLORESTA		BELLA VISTA PL 2
	GALAXIA SECTOR 1		
	LOS LAURELES		
	GALAXIA SECTOR 2		

	VEREDA LA PRIMAVERA	62	EL JAPON ETAPA 1
	EL PRADO		EL JAPON ETAPA 2
	LOS ALPES		MIRADOR DE FRAILES
	PORTAL DE LOS ALPES		ALTOS DEL EDEN
	LUIS CARLOS GALÁN ETAPA I II		VILLA ALQUIN
	EL JAZMIN		VILLA LAURA
	LOS ALPES PARTE ALTA		EL PARAISO
	PROVISIONAL MULTIFAMILIAR LOS JUNCOS		SAN GREGORIO
	LIBERTADORES		LA RAQUELITA
	CRA 20 N° 73-07 HASTA CRA 20 N° 72-01 ALPES		LA OKARINA
	EL NOGAL DE LOS ALPES		OLAYA HERREA
	CRA 2070-121 HASTA CALLE 70 N° 18-03		SANTA MARIA
	ALTOS DE LA CAPILLA		SAN RAFAEL
	LA SOLEDAD		SECTOR FRAYLES INICIO 1
	CAMILO TORRES PL 3 ZONA 5 Y 4		BOREAL
	CAMILO TORRES PL 3 ZONA 3, 2 Y 2A		SECTOR FRAYLES INICIO 2
	CAMILO TORRES PL 3 ZONA 7		MIRADOR DE LA ESTANCIA
	ALTOS DE CAMILO TORRES		MONTEBONITO
	PUEBLO SOL ALTO		MULTIFAMILIARES LA GIRALDA
	PUEBLO SOL BAJO		MAJESTIC
60	PUEBLO SOL MEDIO		SECTOR 2 FRAYLES
	MOLINITOS		GUADUALES DEL OTUN
	LOS ALMENDROS		SECTOR 3 FRAYLES
	MIRADOR DE SANTA MARIA		COMUNEROS
	ARBOLEDA DE SANTA MONICA		LA PLAYITA
	TORRES DE LA ARBOLEDA		SECTOR 3 FRAYLES
	MONSERRATE		NUEVA ESPERANZA
	ALTOS DE SANTA MONICA		VILLA MARIELA
	VILLAS DE SANTA MÓNICA		DIANA TURBAY
	LA SULTANA		CAMILO MEJIA
61	MIRADOR DE SANTA MONICA		VELA II
	LA AURORA		VELA I
	VILLA CLARA - GEMELA		SANTIAGO LONDOÑO
	VALHER		LARA BONILLA
	TERRAZAS DE VALHER		SATURNO
	GRANATE		ALTOS DE VILLA MARIELA
	ALONSO VALENCIA		ALVARO PATIÑO AMARILES I
	PORTAL DEL PARQUE		ALVARO PATIÑO AMARILES II
	ZONA INDUSTRIAL LA POPA		LOS HEROES
	VILLA FANNY		CENTRAL PARK - ETAPA ACQUA HILLS
63	CAMBULOS LA POPA		LA CAPILLA SECTOR 1
	LA CAMPIÑA		DIAMANTE
	OTUN		PUNTA BRAVA
	BALSO		CARLOS ARTURO LOPEZ
			EL DIAMANTE ALTO

	LOMA LINDA		GIRASOL III
	PUERTO NUEVO		MOLINARES
	EL CARBONERO I CONJUNTO		PABLO SEXTO
	EL CARBONERO II		RAFAEL GARCIA HERREROS
	VARUA		GIRASOL SECTOR 1
	SANTA TERESITA		COLINAS
64	SAN DIEGO SECTOR 1	68	MODELO
	PANORAMA COUNTRY II		MAGLOSA
	LOS NARANJOS		MARTILLO
	PRIMERO DE AGOSTO		MOLINOS
	VILLA DEL CAMPO		VILLALON
65	BUENOS AIRES		JARDIN COLONIAL ET I
	GUAYACANES SECTOR I		VILLA PILAR ET II
	SAN FELIX SECTOR - SANTA MARIA		VILLA MOLINOS ET II
	VILLA MERY		TORREDALES
	CS 65 LA PILARICA		CAMBULOS MOLINOS
	PLAYA RICA PARTE ALTA		CATALAN
	VILLA TUR Y ET I		EL PROGRESO
	ANDALUCIA		SANTA LUCIA
	VILLA TUR Y ET II		MOLIVENTO
	VILLA DIANA		JARDIN COLONIAL ET II
	LA PRIMAVERA		PARQUE JARDIN
	PLAYA RICA TUBOS CONCISA		QUINTAS DEL JARDIN COLONIAL
	VILLA ELENA		VILLAVENTO ET 1
66	LA MONTANA		VILLAVENTO ET IV
	QUINTAS DE ARAGON		PALMAR DE VILLAVENTO ET I
	INICIO GUADALUPE		MIRADOR DE VILLAVENTO
	CENTRO COMERCIAL EL PROGRESO		ZAGUAN DE VILLAVENTO
	SECTOR OLIMPICA	69	ZONA INDUSTRIAL LA BADEA
	GUADALUPE		PAPIRO
67	INDUCENTRO GUADALUPE		ITACA
	SAN FERNANDO SECTOR 1		LA MACARENA - BODEGA 1 A LA 10
	SAN NICOLAS		TORRES DE SANTA MARTA
	SAN DIEGO SECTOR 2		TORRES DE SANTA MARTA TR 2
	PRIMAVERA ASUL		BAMBU
	TORRES PRIMAVERA ASUL		TEKA
	PANORAMA COUNTRY ET 3		PORTAL DE LA MACARENA
	MODELIA		MULTICENTRO LA MACARENA -
	PANORAMA COUNTRY ET 1		MACARENA BODEGA 36 A LA 12
	PUERTO NUEVO		MATIZ UNIDAD RESIDENCIAL
	EL ENSUEÑO		PLAZA DE FERIAS
	BALCONES DE ALEJANDRIA		CALLE DE LAS AROMAS
	VILLA TULA		PASAJE FTE A LA GRACIELA LA BADEA
	BARRO BLANCO		VILLA ALEXANDRA
	VILLA DEL PILAR 1		LA GRACIELA
	VILLA DE MOLINOS		MINUTO DE DIOS

SAKABUMA
CENTRO LOGISTICO
COMUNIDAD MIRAFLORES
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
OLMO
TORRES DE SANTA MARTA TR 2

1.2.10. Redes de Distribución

La red de distribución del sistema de acueducto operado por SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. Constituye uno de los activos más estratégicos y robustos para garantizar la continuidad y calidad del suministro de agua potable en el municipio de Dosquebradas. Esta red cuenta con una extensión total de **280.643,81 metros lineales de tubería**, desplegados en los distintos sectores hidráulicos del municipio, y está conformada por una variedad de materiales y diámetros, ajustados a las condiciones técnicas, topográficas y de demanda del territorio.

Los diámetros de la red varían entre **75 mm y 1.066 mm**, permitiendo manejar presiones y caudales acordes a los diferentes niveles de consumo de la población. En cuanto a los **materiales utilizados**, la infraestructura actual incluye **PVC (Policloruro de vinilo)**, **PEAD (Polietileno de alta densidad)**, **CCP (Concreto con camisa de poliéster)** y una porción menor de materiales antiguos como **HD (Hierro dúctil)**, **ACa (Amianto-cemento antiguo)** y **A-C (Amianto-cemento tradicional)**.

Es importante destacar que **todas las intervenciones de modernización y restitución de redes** que realiza la empresa están orientadas a eliminar gradualmente los materiales considerados obsoletos o potencialmente riesgosos, como el amianto-cemento, y a sustituirlos por soluciones más modernas y seguras como el PEAD, que ofrece alta flexibilidad, resistencia a la corrosión, durabilidad y mejor comportamiento sísmico.

Esta estrategia no solo fortalece la **resiliencia del sistema frente a emergencias**, sino que también contribuye al cumplimiento de los **estándares normativos del sector** y mejora significativamente la eficiencia hidráulica y operativa de la empresa. A continuación, se presenta el cuadro técnico con la distribución porcentual de materiales y diámetros, el cual hace parte del **catastro actualizado de redes** de SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

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

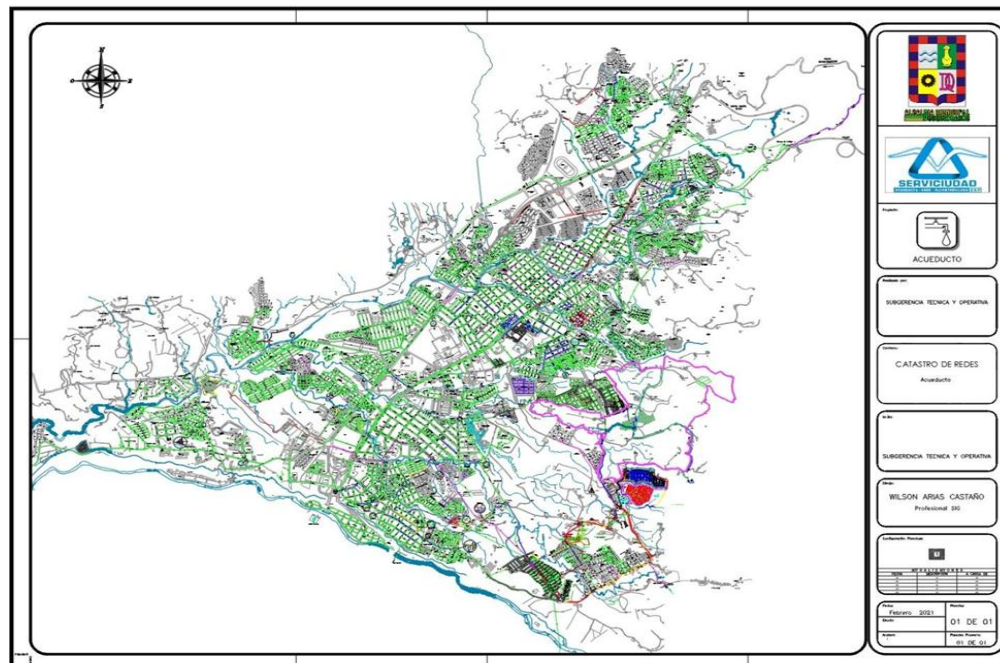
Tabla 19. Catastro de Redes del Sistema de Acueducto

CATASTRO DE REDES DE ACUEDUCTO (2025)																		Porcentaje
DÍAMETROS	2"	2 1/2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	30"	33"	42"	Totales
MATERIAL TUBERÍA																		Tipo de Material
POLICLORURO DE VINILO (PVC)	8,077.60	160.9	122,086.70	10,298.36	16,246.39	6,932.89	7,203.94	9,793.22	846.7	176.01	0	0	0	0	0	0	0	181,822.67
	4.44%	0.09%	67.15%	5.66%	8.94%	3.81%	3.96%	5.39%	0.47%	0.10%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
HIERRO DUCTIL (H. D.)	0	0	0	0	0	15	21.99	300	432	145.63	0	390	0	0	0	0	0	1,304.62
	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.15%	1.69%	23.00%	33.11%	11.16%	0.00%	29.89%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
CYLINDER CONCRETE PIPE (C.C.P.)	0	0	0	0	0	0	0	0	453.56	2902.39	257.7	136.00	0	3081.88	112.3	2,520.37	540	10,004.18
	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	4.53%	29.01%	2.58%	1.36%	0.00%	30.81%	1.12%	25.19%	5.40%	100.00%
POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (P. E. A. D.)	0	0	34,771.39	831.47	10,220.16	5,194.15	3,231.14	10,123.12	892.6	1,261.00	0	792.25	0	0	0	0	0	67,317.28
	0.00%	0.00%	51.65%	1.24%	15.18%	7.72%	4.80%	15.04%	1.33%	1.87%	0.00%	1.18%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
ACERO AL CARBON (A. Ca)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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%
ASBESTO CEMENTO (A. C.)	0	0	200.00	0	0	300.00	0	384.00	241.00	0	0	0	0	0	0	0	0	1,125.00
	0.00%	0.00%	17.78%	0.00%	0.00%	26.67%	0.00%	34.13%	21.42%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
HIERRO FUNDIDO (H.F.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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%
Total x Diam	8,077.60	160.86	157,058.09	11,129.83	26,466.55	12,442.04	10,457.07	20,600.34	2,865.86	4,485.03	257.68	1,318.25	0	3,081.88	112.30	2,520.37	540.00	261,573.75
%	3.09%	0.06%	60.04%	4.25%	10.12%	4.76%	4.00%	7.88%	1.10%	1.71%	0.10%	0.50%	0.00%	1.18%	0.04%	0.96%	0.21%	100.00%

CATASTRO DE REDES ACTUALIZADO A 2025

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

Imagen 5. Mapa Catastro de redes del sistema de acueducto



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

1.2.10.1. Infraestructura Existente del Sistema de Alcantarillado de Serviciudad E.S.P.

La infraestructura del sistema de alcantarillado operado por SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. en el municipio de Dosquebradas representa un componente esencial para la protección de la salud pública, la preservación del ambiente y el funcionamiento eficiente de la ciudad. Este sistema ha sido desarrollado y ampliado a lo largo del tiempo para responder al crecimiento urbano, al desarrollo industrial y a las condiciones topográficas particulares del municipio.

El sistema de alcantarillado está conformado por redes de recolección, interceptores, estructuras de alivio, cámaras de inspección y descoles que permiten evacuar y transportar las aguas residuales domésticas, comerciales e industriales hacia sus puntos de descarga o tratamiento. La red cubre la mayor parte de la zona urbana y algunos sectores rurales, con tuberías de distintos diámetros, materiales y configuraciones, ajustadas a las necesidades hidráulicas de cada zona.

Además, SERVICIUDAD E.S.P. ha venido implementando acciones de mantenimiento, modernización y expansión del sistema, así como la incorporación de tecnologías para el monitoreo, la detección de fallas y la gestión de eventos críticos. La infraestructura del sistema de alcantarillado es clave no solo para el bienestar de la población, sino también para la sostenibilidad hídrica del municipio, por lo que su análisis, diagnóstico y fortalecimiento son prioritarios en el marco del Plan de Emergencias y Contingencias y de la planificación territorial del municipio.

1.2.11. Sistema de Alcantarillado.

El sistema de alcantarillado es operado por SERVICIUDAD E.S.P. en el municipio de Dosquebradas está diseñado principalmente para la recolección y transporte de aguas residuales domésticas. Aunque la normativa exige a todos los nuevos desarrollos urbanísticos la construcción de redes independientes para aguas residuales y aguas lluvias, actualmente gran parte de la infraestructura existente sigue funcionando de manera combinada, lo que representa un reto técnico y ambiental.

Las aguas residuales generadas en las zonas urbanas del municipio, junto con las aguas lluvias, son vertidas a través de las redes y colectores hacia las quebradas principales y secundarias, las cuales finalmente desembocan en la quebrada Dosquebradas y ésta, a su vez, en el río Otún. Este comportamiento evidencia la importancia de fortalecer los procesos de control de vertimientos y avanzar hacia una red separativa efectiva que permita disminuir la carga contaminante sobre el sistema hídrico del municipio.

En cuanto al catastro de redes del sistema de alcantarillado, actualmente se dispone de una base de datos técnica en medio magnético, aunque es necesario continuar con su actualización sistemática. Esta información ha sido construida con base en los reportes de expansión, reposición y rehabilitación de redes que genera la Subgerencia Técnica y Operativa, pero se reconoce que aún faltan esfuerzos para consolidar una base completamente actualizada y georreferenciada.

La empresa ha venido adelantando proyectos de reposición y expansión de redes, así como la construcción de interceptores paralelos a las quebradas, en el marco de su Plan de Obras e Inversión Regulada (POIR) y dando cumplimiento a lo dispuesto en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV, adoptado mediante Resolución CARDER 5699 de 2022.

El sistema de alcantarillado está conformado por redes construidas en materiales como concreto y PVC, con diámetros que van desde 200mm hasta 975 mm. Entre sus principales componentes se encuentran: colectores secundarios, colectores primarios o matrices, interceptores, emisarios finales, cámaras de inspección, estructuras hidráulicas de alivio y sumideros.

Actualmente, SERVICIUDAD E.S.P. Tiene una longitud total de redes construidas de 215.417,68 metros. Estas redes se clasifican por rangos de antigüedad, lo que permite identificar la necesidad de intervenciones prioritarias, especialmente en aquellos tramos con más de 25 años de vida útil, que representan el 49.91% del total.

Además, el sistema cuenta con 5.308 cámaras de inspección, 3.683 sumideros y 310 sumideros transversales, distribuidos en toda la zona urbana del municipio, elementos clave para el mantenimiento y monitoreo de la red.

En conjunto, esta infraestructura representa una base importante sobre la cual SERVICIUDAD E.S.P. continúa trabajando para modernizar el sistema, reducir su vulnerabilidad ante eventos climáticos extremos y garantizar un servicio eficiente y ambientalmente responsable.

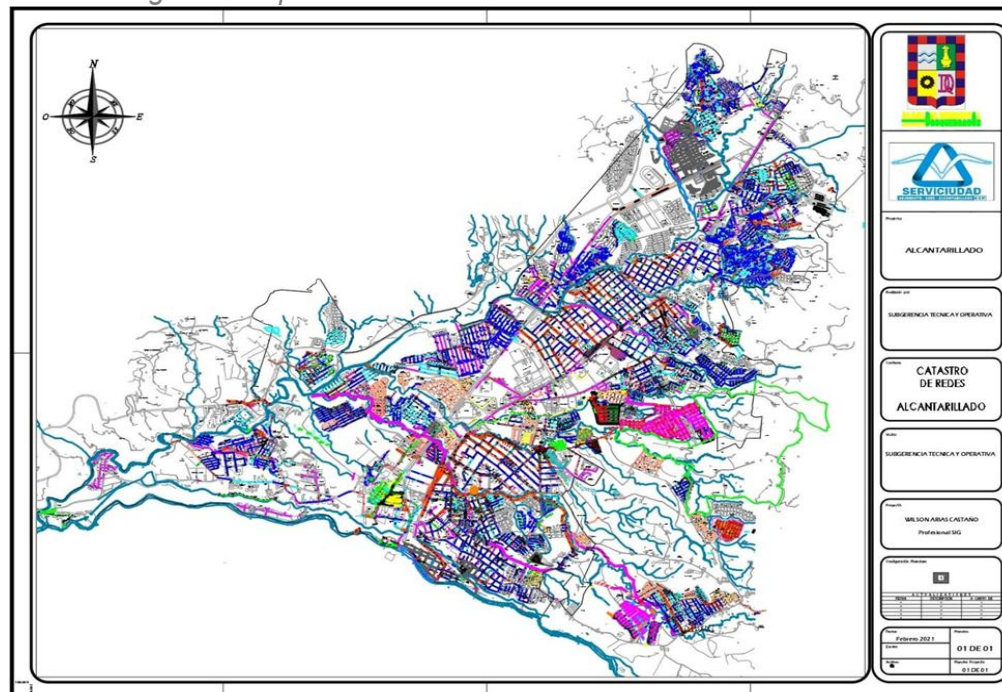
Tabla 20. Catastro de Redes del Sistema de Alcantarillado

CATASTRO REDES DE ALCANTARILLADO A DICIEMBRE DE 2024																					
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					1,451.76			2,187.68		9,096.36
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 Años	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	1,518.86	312.46	4,016.58	2,230.68	58.00	215,417.67

CATASTRO DE REDES ALCANTARILLADO ACTUALIZADO

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

Imagen 6. Mapa Catastro de Redes del Sistema de Alcantarillado



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

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

La longitud total de redes construidas corresponde a 215.417,67 m distribuidos de la siguiente manera:

Coletores Secundarios: En diámetros que van desde las 8" hasta 39", distribuidos de la siguiente manera de acuerdo a su vida útil:

- Entre 0 y 5 años: corresponde al 4,22% del total de las redes construidas.
- Entre 5 y 10 años: corresponde al 17,19% del total de las redes construidas.
- Entre 10 y 15 años: corresponde al 16,09% del total de las redes construidas.
- Entre 15 y 20 años: corresponde al 6,69% del total de las redes construidas.
- Entre 20 y 25 años: corresponde al 5,91 del total de las redes construidas.
- Mayores a 25 años: corresponde al 49,91% del total de las redes construidas.

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

Tabla 21. Estructuras de Inspección y Alivio de Alcantarillado

Cámaras de Inspección	Sumideros	Sumideros Transversales
5.308	3.683	310
Total		3.993

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

1.2.12. Tramos de Interceptores Construidos

A lo largo de los últimos años, SERVICIUDAD E.S.P. ha venido avanzando de manera sostenida en la construcción, reposición y ampliación de colectores e interceptores del sistema de alcantarillado, como parte del compromiso establecido en el Plan de Obras e Inversión Regulado – POIR. Esta labor estructurada no solo responde a la necesidad de modernizar el sistema y aumentar su cobertura y eficiencia, sino que hace parte fundamental de la estrategia técnica para direccionar todas las aguas residuales del municipio hacia el sistema de tratamiento definitivo: la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) metropolitana.

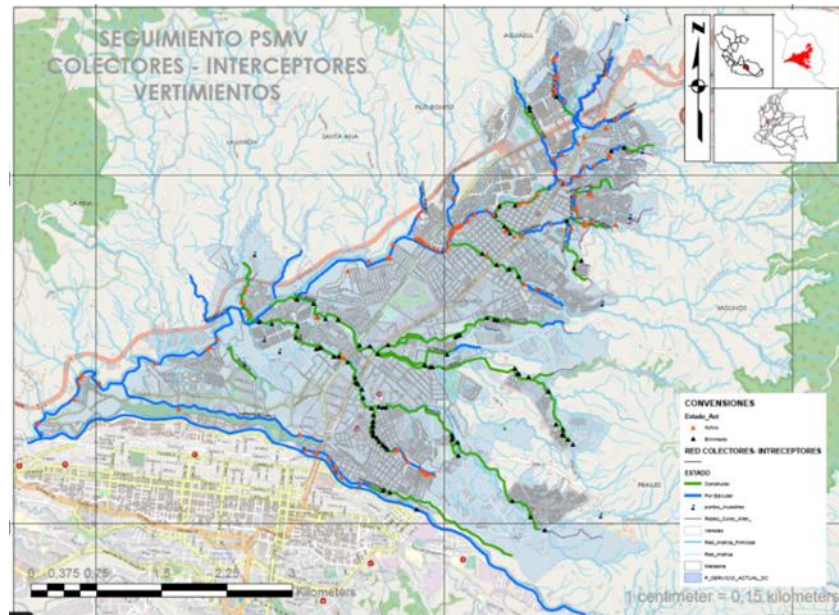
Este proyecto estratégico, liderado conjuntamente con Aguas y Aguas de Pereira, la CARDER y las administraciones municipales de Pereira y Dosquebradas, se encuentra actualmente en fase III de estructuración técnica y financiera, y está a la espera del desembolso de los recursos necesarios para su ejecución. SERVICIUDAD E.S.P., como

empresa comprometida con el saneamiento ambiental del municipio y la salud pública de sus habitantes, ha enfocado su esfuerzo en garantizar que toda la red de colectores e interceptores esté diseñada y construida para conducir eficientemente los caudales residuales hacia dicha infraestructura regional.

Cada año, con recursos propios y en articulación con los planes ambientales y urbanos del municipio, se ejecutan obras de alta importancia técnica y ambiental, que permiten cerrar gradualmente los vertimientos directos a fuentes hídricas. Estas intervenciones garantizan que, una vez construida la PTAR, el municipio cuente con una red preparada y completamente funcional, lo cual evitará retrasos en su puesta en marcha y asegurará su operatividad plena desde el inicio.

Este compromiso se extiende no sólo a las obras físicas, sino también a la búsqueda de recursos para continuar con esta labor estructural, incluyendo la gestión de alianzas institucionales y fuentes de financiación nacionales o internacionales. Con ello, SERVICIUDAD E.S.P. reafirma su papel como operador ambientalmente responsable y su liderazgo técnico en el proceso de transformación del sistema de alcantarillado de Dosquebradas.

Imagen 7. Avance Construcción de Interceptores y Vertimientos



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

Imagen 8. Proyección Construcción Colectores

AVANCE CONSTRUCCIÓN DE INTERCEPTORES EN DOSQUEBRADAS						
No.	INTERCEPTOR	LONGITUD	CONSTRUCCION INTERCEPTORES A DIC 31 DE 2024			
		m	m	%	m	%
1	Frailles	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	2,530.88	98.63	35.18	1.37
5	Ladera Norte	4,432.11	1,456.90	32.87	2,975.21	67.13
6	Gutierrez	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	La 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-Cordoncillo	1,189.50	230.00	19.34	959.50	80.66
16	Chilona	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 Fria	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	5,188.03	57.78	3,790.97	42.22
TOTALES		46,650.16	26,742.36	57.33	19,907.80	42.67



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

1.2.13. Ubicación Prevista Para el Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales

Con el objetivo de mejorar la calidad del recurso hídrico y aumentar el volumen de aguas residuales municipales tratadas, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio - MVCT) formuló en 2006 el Programa de Saneamiento de Vertimientos (SAVER). Esta iniciativa se estructuró a partir de tres referentes clave: i) el estudio del año 2000 que clasificó las cuencas hidrográficas según su grado de deterioro por vertimientos; ii) el documento CONPES 3177 de 2002, que estableció acciones prioritarias y lineamientos para formular el Plan Nacional de Manejo de Aguas Residuales; y iii) el Plan Nacional de Manejo de Aguas Residuales (PMAR), expedido en 2004.

Dentro de este marco, la cuenca del río Otún, que incluye los municipios de Dosquebradas y Pereira, fue priorizada por su alta carga contaminante. En consecuencia, se planteó una intervención integral que ha sido desarrollada de manera conjunta entre los niveles local, regional y nacional.

El proyecto para esta cuenca contempla la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) denominada “El Paraíso”, localizada en el municipio de Pereira. Esta infraestructura será la solución sanitaria y ambiental definitiva para el tratamiento de las aguas residuales de los municipios de Dosquebradas y Pereira. El plan incluye, además, la construcción de los colectores interceptores del río Otún, túneles Otún-Dulcera y Consotá-Otún, un emisario final, así como los colectores principales del municipio de Dosquebradas.

La priorización de estas obras fue resultado de una misión técnica de la agencia de cooperación alemana KFW y del Ministerio de Vivienda entre 2013 y 2017. Como parte de los compromisos institucionales, en febrero de 2017 se suscribió una carta de compromiso entre las entidades participantes: SERVICIUDAD E.S.P., Aguas y Aguas de Pereira, las Alcaldías de Dosquebradas y Pereira, la Gobernación de Risaralda y la Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER.

El diseño y estudios técnicos del proyecto fueron contratados por Aguas y Aguas de Pereira con el consorcio K&M Engineering and Consulting Corporation, MWH Américas Inc. e INGESAM Ltda., quienes determinaron la viabilidad de construir una única PTAR para ambas ciudades en el predio “El Paraíso”, con estructuras de pretratamiento en San Cayetano.

En abril de 2021, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA otorgó la Licencia Ambiental para el proyecto mediante la Resolución 00662 del 9 de abril de 2021, autorizando la construcción y operación de la PTAR “El Paraíso”.

La financiación del proyecto se estructurará con recursos de las empresas prestadoras (SERVICIUDAD E.S.P. y Aguas y Aguas de Pereira), aportes de las alcaldías de Dosquebradas y Pereira, la Gobernación de Risaralda, la CARDER, y un crédito externo gestionado por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público ante el banco alemán KfW. Este crédito estará destinado prioritariamente a cubrir parte del costo de la planta, mientras que el resto será financiado por los actores locales según lo pactado.

Esta infraestructura representa una solución estructural y de largo plazo que permitirá cerrar vertimientos directos, recuperar la calidad del río Otún y avanzar en el cumplimiento de los objetivos del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) y del Programa de Saneamiento de Vertimientos Municipales (SAVER).

1.2.14. Infraestructura Existente del Sistema de Aseo de Serviciudad E.S.P.

La empresa SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E., como prestadora del servicio público de aseo en el municipio de Dosquebradas, cuenta con una infraestructura operativa robusta, moderna y en constante fortalecimiento, que le permite cumplir de manera eficiente con las actividades de recolección, transporte, limpieza urbana, barrido de vías y áreas públicas, disposición final en el relleno sanitario, corte de césped, poda de árboles y disposición de canastillas para residuos.

Para la recolección y transporte de residuos sólidos ordinarios, la empresa dispone de un parque automotor compuesto por 12 camiones recolectores tipo compactador, plenamente funcionales y asignados a 24 micro-rutas que cubren la totalidad del municipio con turnos diarios programados de lunes a sábado, con unas especiales el domingo y nocturnas. Estas rutas se han diseñado para garantizar cobertura, eficiencia operativa y cumplimiento con las frecuencias de recolección exigidas por la normatividad vigente. La información operativa es precisa y detallada por zona, permitiendo ajustes rápidos en casos de contingencias o necesidades especiales. Se han adquirido en el último año dos nuevos carros compactadores adaptados con sistema lifter para levantar contenedores, un carro satélite que está apoyando la recolección en calles pequeñas y algunas peatonales, una barredora que apoya la labor en las avenidas de la ciudad.

En cuanto a limpieza urbana, SERVICIUDAD E.S.P. realiza barrido y limpieza de áreas públicas en más de 5.700 kilómetros lineales al mes, con una frecuencia mínima de dos veces por semana en barrios y diariamente en avenidas principales. Las rutas están definidas y operan con equipos de trabajo capacitados, que atienden todas las zonas residenciales, industriales y comerciales del municipio.

En lo que respecta al corte de césped, la empresa realiza esta actividad de forma mensual en más de 90 parques y zonas verdes, incluidas áreas institucionales, deportivas y comunales, lo cual contribuye al embellecimiento del entorno urbano, control de vectores y bienestar general de la población.

Adicionalmente, SERVICIUDAD realiza la poda técnica de árboles en áreas públicas y zonas de riesgo, apoyando con ello la seguridad vial y peatonal, así como la prevención de afectaciones a redes eléctricas y de servicios públicos. Estas labores están planificadas y ejecutadas con criterios técnicos y ambientales.

Se cuenta además con 56 canastillas metálicas distribuidas estratégicamente en parques, avenidas principales y espacios de alta afluencia, lo que facilita la correcta disposición de residuos por parte de la ciudadanía y mejora la limpieza urbana. Estas canastillas reciben mantenimiento mensual para garantizar su funcionalidad y estética.

Todo lo anterior se realiza en el marco del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS, cumpliendo con lo dispuesto en la Resolución CRA 720 de 2015 y demás normas aplicables. SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. demuestra así su capacidad técnica, operativa y administrativa para prestar el servicio de aseo con altos estándares de calidad, sostenibilidad ambiental y cobertura eficiente, siendo una empresa comprometida con la transformación del territorio hacia un modelo de ciudad limpia y circular.

Tabla 22. Detalle de Macri-Rutas Para la 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 Cámbulos, Cámbulos, Choricería, El Progreso, Jardín Colonial, Hogar del anciano, Parque Jardín, Jardín Colonial 2. Molinos Parte Baja. Escuela Molinos. Molinos Parte Baja, Villa 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.	Recolección	06:00-14:00
2	DIURNO	OEY 003	LUNES Y	Las Mulas Cra 16 Parqueadero, Cra 16 entrada a la Romelia, Zona Industrial La	Recolección	06:00-14:00

Ruta	Turno	Placa Equipo Programado	Frecuencia	Sector	Servicio	Horario
			JUEVES	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, Ribera Baja, Colibrí, Las Acacias, El Rosal, Invasión detrás de Bosques de la Acuarela 4, CAI.		
3	DIURNO	OEY 015	LUNES Y JUEVES	Calle de las Aromas (Tras. 5), Entrada Calle principal, Colegio Colombo Británico, La Alegría, El Ensueño, Sakabuma, Minuto de Dios, a Graciela, Inquilinos, Villa Alexandra Parque Industrial la Badea, Vallarta (Va relleno sanitario), Pedregales Bodegas Zona Industrial Cra 1a.W, Futurama, Av.	Recolección	06:00-14:00
4	DIURNO	OEY 046	LUNES Y JUEVES	Constructora, La Badea Antigua zona Industrial Plaza de Ferias, Colegio, Empresarial, Zona Industrial la Macarena, Calzado Rómulo, Eticolor, Bambú, Zapan, Teka, Santa Marta, Portal de la Macarena, Servientrega, Papiro.	Recolección	06:00-14:00
5	DIURNO	OEY 032	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	DIURNO	OEY 048	LUNES Y JUEVES	Playa Rica, Urbanización Garma, Guayacanes, Villa del Campo, E.D.S. Texaco Adulto Mayor, Bomberos, Quintas de Aragón (va Relleno Sanitario), La Primavera, Villa Elena, La Montaña, 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	Recolección	06:00-14:00
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	Recolección	06:00-14:00

Ruta	Turno	Placa Equipo Programado	Frecuencia	Sector	Servicio	Horario
				Pradera, Rincón de la Pradera, Triada, Calle 21 desde Reservas hasta Las Margaritas, Santa Mónica		
8	DIURNO	OYE 004	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, Estación Villegas, Torres del Sol, Portal del Sol, Los Cerezos, Quintas de San Martín, La Macarena, Relleno Sanitario, Limonar	Recolección	06:00- 14:00
9	DIURNO	OYE 022	MARTES Y VIERNES	San Nicolás, Guadalupe, Inducentro, Relleno Sanitario, Buenos Aires, Av. Simón Bolívar, calle 35	Recolección	06:00- 14:00
10	DIURNO	OYE 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
11	DIURNO	OYE 048	MARTES Y VIERNES	Mercamás, CC Único, Hospital Santa Mónica, ABB, Nutresa, Makro, Fedex, Tecnodiesel, Maracay, Sika, El Poblado, Altamira, Altos de Navarra, San Sebastián (vía Relleno Sanitario), Truck 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	OYE 003	MARTES Y VIERNES	Chatarrería San Fernando, El Martillo, El modelo, Comando de Policía - Casa de la cultura, Chatarrería comando, Megabus parqueadero, Cruz Roja, El Modelo, El Martillo, Barro Blanco, Country 1, Country 2, Relleno, Puerto Nuevo, El Ensueño, La Soledad, Versalles, 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 Sándalo, 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 Postobón a la EDS el Plan, Postobón	Recolección	06:00-14:00
14	DIURNO	OEY 032	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, Cámbulos, La Campiña, Villa Fanny, Abedules, Portal del Parque, Valher	Recolección	06:00-14:00
15	DIURNO	OEY 004	MARTES Y VIERNES	Av La Esperanza desde Santa María de Milán Hasta Postobón, La Rosa, Av Simón Bolívar desde Postobón, hasta 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	06:00-14:00
16	DIURNO	OEY 046	MARTES Y VIERNES	Avenida Romelia el Pollo, Fincas	Recolección	06:00-14:00
17	DIURNO	OEY 003	MIERCOLES Y SABADO	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	MIERCOLES Y SABADO	Shuth Reservas del Lago, Villas del Lago, Ciprés, 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 entrada la Okarina, Frailes, Semillas del Otún.	Recolección	06:00-14:00
19	DIURNO	OEY 046	MIERCOLES Y SABADO	Camilo Mejía Duque, Vela I y II (va al Relleno Sanitario), Santiago Londoño Saturno, Diego Patiño Amariles II, Santiago Londoño Av. Principal entrada la Okarina, Frailes, Semillas del Otún.	Recolección	06:00-14:00

Ruta	Turno	Placa Equipo Programado	Frecuencia	Sector	Servicio	Horario
20	DIURNO	OEY 015	MIERCOLES Y SABADO	Av. Simón Bolívar (La Niña), El Zafiro Puerto Nuevo, Luis Carlos Galán, 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	MIERCOLES Y SABADO	El Carbonero, El bosque, Urbanización Varúa, 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 048	MIERCOLES Y SABADO	Mercamás, ABB, Makro, Reservas de Milán, shut casas de Milán, Quintas de Milán II, Colmenares, Coomnes, Reservas del Lago, Villa del Lago, Rivera del Lago, El Ciprés, Pradera Verde, Los Lagos, Las Violetas, Diego Jaramillo Cuartas, Los Rosales, La Playita, Comuneros, Castilla, San Rafael, Olaya Herrera	Recolección	06:00-14:00
23	DIURNO	OEY 032	MIERCOLES 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 004	MIERCOLES 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
25	DIURNO	OEY 002	APOYO		Recolección	06:00-14:00
27	DIURNO	OEY 018	APOYO		Recolección	06:00-14:00
28	DIURNO	OEY 028	APOYO		Recolección	06:00-14:00

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

Se hace la salvedad que el presente año 2025 se espera poner en funcionamiento y operación el nuevo Plan Operativo de Aseo que busca optimizar estas labores; una vez esté materializado esto, se hará la actualización en el presente plan de emergencias y contingencias.

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

ruta 01: Cámbulos, 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, Guaduales, 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, Versailles, gradualito, 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, Cámbulos 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 Alquin, La Okarina, Los Héroes, Altos del edén, Villa Alicia.

1.2.15. Rutas Especiales del Servicio de Aseo:

Dentro del esquema de prestación del servicio de aseo, SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. ha implementado rutas especiales que responden a dinámicas urbanas particulares y necesidades específicas de la ciudad, lo cual permite mejorar la eficiencia del servicio, minimizar los impactos en la movilidad y atender adecuadamente sectores de alta circulación peatonal y comercial.

Ruta especial dominical: Esta ruta se realiza todos los domingos y tiene como objetivo principal mantener en óptimas condiciones de limpieza la Avenida Simón Bolívar, una de las principales arterias viales de Dosquebradas y altamente transitada durante los fines de semana. La ruta inicia en la Casa de la Cultura, atraviesa El Crucero, y recorre toda la avenida hasta finalizar en el Parque Valher, un punto estratégico y de gran afluencia ciudadana. Esta operación dominical garantiza que, al iniciar la semana, este eje vial esté completamente limpio, contribuyendo no solo al aspecto estético, sino también a la salubridad y percepción positiva del entorno urbano.

Ruta nocturna: Actualmente, se realiza dos días a la semana en el perímetro turístico y comercial del sector La Pradera, zona con alta actividad nocturna debido a la presencia de restaurantes, bares, locales comerciales y sitios de entretenimiento; la ruta es exclusiva para el sector comercial y gastronómico. Esta ruta se lleva a cabo en horario

nocturno para evitar interferencias con la operación comercial diurna y el tráfico peatonal, permitiendo una recolección eficaz sin generar molestias a residentes y comerciantes. La limpieza en horario nocturno también previene la acumulación de residuos visibles durante el día, mejorando la imagen del sector.

Ruta de orgánicos: En el mismo perímetro turístico y gastronómico de La Pradera, SERVICIUDAD E.S.P. ha implementado una ruta especializada para la recolección de residuos orgánicos, principalmente generados por los establecimientos de alimentos y restaurantes. Esta ruta funciona de manera diferenciada, con un sistema especial de recolección en horarios pactados con los comerciantes para garantizar la entrega directa y evitar la mezcla con residuos ordinarios. El sistema busca fomentar la separación en la fuente y facilitar el aprovechamiento de estos residuos mediante procesos como el compostaje o biorremediación. De esta manera, se promueve la economía circular, se reduce la carga en el relleno sanitario y se mejora la gestión ambiental del municipio.

Estas rutas especiales hacen parte del compromiso de la empresa con un servicio de aseo eficiente, moderno y adaptado a las dinámicas urbanas, contribuyendo a transformar a Dosquebradas en una ciudad limpia, segura e innovadora.

Limpieza urbana: 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 2015 con nuestra carta de navegación PGIRS donde se 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, así:

Tabla 23. 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

No.	Nombre del Parque
12	Parque Campestre B
13	Parque Campestre A
14	Parque Campestre D
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
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 Sardineles y Pista De Bicicrós
47	Parque Primavera Azul
48	Campestre A Alrededores De La Escuela

No.	Nombre del Parque
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
66	Cancha Divino Niño
67	Sardinell 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 BL La Capilla
85	Parque De Villa Carola

No.	Nombre del Parque
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 las cuales se les realiza mantenimiento mensual.

Tabla 24. Ubicación de Canastillas Para Residuos Comunes

Barrio	Ubicación	Cantidad
Av. Simón Bolívar	CII 18	1
Av. Simón Bolívar	CII 19	1
Av. Simón Bolívar	CII 24	1
Av. Simón Bolívar	CII 25	2
Av. Simón Bolívar	CII 29	1
Av. Simón Bolívar	CII 32	1
Av. Simón Bolívar	CII 64	1
Av. Simón Bolívar	CII 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	Parque	2
Guadalupe	Parque	2
San Fernando	Parque	2
Progreso	Parque	2
La Macarena	Parque	1
Japón	San Gregorio	1
Frailes	Saturno	1

Barrio	Ubicación	Cantidad
Santa Mónica	Hospital	2
Santa Mónica	Cll 18 Cra 18	1
La Pradera	Cra 19 Cll 21	2
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	21
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
Campestre A	Iglesia	2

Barrio	Ubicación	Cantidad
Buenos Aires	Parque	1
San Fernando	Parque	2
Violetas	Parque	2
Santa Teresita	Parque	1
La Capilla	Parque	1
Mercamás	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.

1.2.16. Recurso Humano de la Organización

El recurso humano constituye uno de los principales pilares de SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. y es, sin lugar a dudas, el motor que permite garantizar la prestación continua, eficiente y de calidad de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo en el municipio de Dosquebradas. La empresa cuenta con un equipo de trabajo amplio, diverso y altamente comprometido, conformado por personal operativo, técnico, administrativo y directivo, que desempeña sus labores con vocación de servicio y profundo sentido de responsabilidad social.

Actualmente, SERVICIUDAD E.S.P. dispone de una cantidad considerable de empleados vinculados directamente a planta, así como contratistas y personal de apoyo que fortalecen la operación diaria. Dentro del equipo humano se encuentran operarios con formación básica y media, que desempeñan tareas fundamentales en campo como la recolección de residuos sólidos, limpieza urbana, corte de césped, operación de redes, mantenimiento, vigilancia de instalaciones, conducción de vehículos, entre otros. Muchos de ellos poseen una amplia experiencia y conocimiento del territorio, lo cual les permite anticiparse a eventos y atenderlos con eficacia.

En los niveles técnicos y profesionales, la empresa cuenta con personal especializado en áreas clave como ingeniería sanitaria, ambiental, civil, eléctrica, mecánica, química, industrial, así como profesionales en administración, economía, derecho, seguridad y salud en el trabajo, contaduría y sistemas. Adicionalmente, se cuenta con funcionarios que han alcanzado niveles de formación posgradual, incluyendo especializaciones y maestrías, lo que permite que la gestión técnica, jurídica, financiera y operativa esté soportada en criterios técnicos, científicos, normativos y estratégicos actualizados.

Cada área funcional de la empresa, ya sea en los servicios de acueducto, alcantarillado, aseo, laboratorio, atención al usuario, planeación, mantenimiento, facturación, gestión comercial o talento humano, dispone de equipos idóneos, organizados y capacitados, lo que permite el cumplimiento de los objetivos institucionales y la mejora continua en la prestación del servicio. Esta estructura funcional también garantiza la respuesta oportuna ante los desafíos que se presenten en el territorio.

Es importante destacar que, en situaciones de emergencia, contingencia o eventos de alto impacto, el recurso humano de SERVICIUDAD E.S.P. Se articula bajo esquemas de disponibilidad y atención prioritaria. Toda la planta de personal, independientemente de su cargo o dependencia, queda a disposición institucional, de acuerdo con los protocolos establecidos en el Plan de Emergencia y Contingencia (PEC). Esta disposición incluye no solo al personal operativo y técnico, sino también a los niveles administrativos y directivos, quienes asumen roles de coordinación, gestión logística, toma de decisiones y soporte estratégico.

Adicionalmente, la empresa mantiene un esquema permanente de capacitación y fortalecimiento de competencias para su personal, promoviendo tanto el desarrollo de habilidades técnicas como las competencias blandas necesarias para la atención al usuario y el trabajo en equipo. Esta cultura organizacional ha permitido consolidar un equipo humano sólido, leal y preparado para afrontar cualquier desafío, posicionando a SERVICIUDAD E.S.P. como una empresa confiable y ejemplar en la región.

Además del robusto equipo de planta con el que cuenta SERVICIUDAD E.S.P., la empresa dispone de una capacidad adicional técnica, profesional y operativa gracias al respaldo de contratistas y proveedores especializados que hacen parte activa del ecosistema de servicios. A través de contratos de apoyo a la gestión, se cuenta con ingenieros, operarios, mecánicos, personal de obras civiles, empresas de maquinaria amarilla y de transporte, entre otros, que permiten ampliar la capacidad de respuesta de la empresa ante trabajos programados o situaciones extraordinarias. Este apoyo externo está debidamente coordinado y articulado con los procesos internos, asegurando que cada intervención cumpla con los estándares técnicos y normativos exigidos. Asimismo,

la Alcaldía de Dosquebradas, el Cuerpo Oficial de Bomberos, la Defensa Civil y otras entidades de apoyo municipal han demostrado una alta disposición de colaboración interinstitucional, activando sus recursos físicos y humanos en caso de emergencias que superen la capacidad operativa de la empresa. Esta red de aliados estratégicos fortalece el marco de atención del Plan de Emergencia y Contingencia y garantiza una respuesta integral, rápida y eficaz ante cualquier evento que afecte la prestación de los servicios públicos domiciliarios.

En suma, el talento humano de SERVICIUDAD E.S.P. representa una fortaleza institucional invaluable, cuya preparación, experiencia y compromiso permiten no solo garantizar la continuidad del servicio, sino también avanzar hacia estándares cada vez más altos de eficiencia, cobertura, sostenibilidad y confianza ciudadana.

Tabla 25 . Relación de Personal De Serviciudad E.S.P Por Profesión

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
TOTAL, PERFIL PROFESIONAL				62			
1		INGENIERIA MECANICA			3		
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 FERNANDO AGUIRRE VINASCO	Técnico G3 Mto Parque Automotor	Ingeniero Mecánico	3325826	3218007191	Juan Esteban Aguirre	3013843274
2	HON ALEXANDER RUIZ DIAZ	Profesional Universitario Aseo (e)	Ingeniero Mecánico	N/A	3218441453	Lorena Ruiz Díaz	3127730524
3	CESAR JULIO SANCHEZ SUAREZ	Profesional Universitario en Aforos	Ingeniero Mecánico	N/A	3136151242	Miriam Molina Valencia	3137936801

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
2				6			
		INGENIERIA CIVIL					
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 FERNANDO ARANGO ALVARE	Profesional Universitario Gestión Técnica	Ingeniero Civil	3426465	304470139	Angela Castañeda Sepúlveda (Esposa)	3208418188
2	JORGE HERNAN CASTRO GOMEZ	Profesional Universitario Alcantarillado	Ingeniero Civil	N/A	3102602400	Luz (Hermana)	3194331484
3	EDILSON TASCON AREISA	Profesional Universitario Acueducto	Ingeniero Civil	3425593	3117501207	Sandra Castaño Jaramillo (Esposa)	3148440415
4	CARLOS ERNESTO AGUDELO QUINTERO	Profesional Especializado Alcantarillado	Ingeniero Civil	N/A	3104157438	Dolly Gladis Osorio	3225271180
5	DANIELA MORENO CARDONA	Profesional Universitario Agua No Contabilizada	Ingeniero Civil	N/A	3008452037	Vanessa Moreno Cardona (hermana)	3126116843
6	MARCO ARLEY TABORDA GALLEG0	Profesional Especializado de Acueducto	Ingeniero Civil	N/A	3148902036	Valeria Taborda (Hija)	3117766990

SERVICIUDAD E.S.P.

LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
3			INGENIERIA DE SISTEMAS			3	
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 TI	Ing. Sistemas y Especialista en S.I.G.	N/A	3006094941 3147711127	Melissa Arias Rubio	3013954500
2	HARRISON GONZALEZ SANTA	Profesional Universitario de Sistemas	Ingeniero en sistemas	3421945	3217260219	José Wilson González (Padre)	3421945- 3206898358
3	OSCAR ALBERTO CAMPIÑO MEDINA	Técnico G1 Planeación	Ingeniero en Sistemas	NA	3207462962	Beatriz Ramírez (Esposa)	3106037942

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
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 ROMERO MARTINEZ	Técnico G1 CID	Ingeniera Industrial	N/A	3127257534	Jhon Alexander Amariles (Esposo)	3105069839
2	SANTIAGO VILLA ROMERO	Profesional Especializado de Almacén	Ingeniera Industrial	N/A	3176986754	Juan David Villa Romero (hermano)	3046155532

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
5			INGENIERIA 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	JUAN DAVID HURTADO BEDOYA	Subgerente Técnico y Operativo	Ingeniero Ambiental	N/A	3006527365	Valentina López (Esposa)	3105477456
2	CARLOS ALBERTO PERILLA CASTILLO	Profesional Universitario Ambiental	Ingeniero Ambiental	N/A	3122542817	Yamileth Castaño (Esposa)	3113550664

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
6			INGENIERIA AGROFORESTAL			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	LUISA MARINA MONTOYA POSADA	Técnico G1 Calidad del Agua	Ingeniera Agroforestal	N/A	3193350790	Julio César Alvarado (Esposo)	3127728189

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
7			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	JOSÉ ALBERTO ARIAS FLOREZ	Técnico G1 Secretaría General	Administrador Financiero	N/A	3103991765	José Arias Gallego (Padre)	3104200840
2	FABIO ZURLEY ARISTIZÁBAL VÁSQUEZ	Técnico G1 en Estadística	Administrador Financiero	N/A	328928151	María Luisa Castaño (Esposa)	3148768006
3	MONICA LORENA ECHEVERRY PELÁEZ	Técnico G3 Facturación	Administrador Financiero	3322473	3054314254	Blanca Miriam Peláez (Madre)	3137505882
4	ASTRID GIRALDO GALLO	Prof. Especializada Mercadeo	Administrador Financiero	3504014	3137210734	Jhon Jairo Castañeda (Esposo)	3148640212
5	DERLIS GIRALDO ECHEVERRY	Técnico G1 SAF	Administrador Financiero	N/A	3116487485	Jaidi Giraldo (Hermana)	3112145014
6	LUZ AIDA PACHÓN VICENTE	Subgerente Administrativa y Financiera	Administrador Financiero	N/A	3282744	Heriberto Pachón (Padre)	3165042049

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
8		ADMINISTRADOR DE EMPRESAS			7		
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 RAVE VALENCIA	Gerente	Administrador de Empresas	N/A	3102602400	Claudia Sánchez	3148217270
2	DIANA MARIA BOHORQUEZ GUTIERREZ	Técnico G1 (Costos)	Administrador de Empresas	N/A	3113426507	Claudia Sánchez (Hijo)	3113442879
3	LINA MARIA MARIN HENAO	Técnico G1 (Contratos)	Administrador de Empresas	3432287	3136185541	Carlos Mario Bañol Villegas	3136553555
4	CLAUDIA MILENA RUBIO MEJIA	Prof. Especializado de Proyectos	Administrador de Empresas	3320814	3206954082	Melissa Arias Rubio (Hijo)	3013954500
5	JOSE FERNANDO OSORIO GONZALEZ	Profesional Aseo	Administrador de Empresas	N/A	3173596609	Mauricio Calle	3217314946
6	FERNAIN ANTONIO PELAEZ CRUZ	Técnico G1 (Control y Seguimiento)	Administrador de Empresas	N/A	3137112165	María Lucero Patiño (Esposa)	3217678642 3248221
7	ONZALO QUINTANA AGUIRRE	Técnico G3 (Seguridad vial)	Administrador de Empresas	N/A	3104687251	Jenifer Betancur (Esposa)	3218812211

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
9		ADMINISTRADOR PÚBLICO			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	JULIAN DAVID PEREZ ALFARO	Técnico G1 en SST	Administrador Público	N/A	3113022993	Aida Pérez (Hermana)	3147678771
2	DIANA CAROLINA HERRERA CASTAÑO	Subgerente de Planeación	Administrador Público	N/A	3147847226	María Nancy Castaño (Madre)	3104074655

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
10		ADMINISTRADOR AMBIENTAL			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	NIDIA MARULANDA VANEGAS	Profesional Universitario CIG	Administradora Ambiental	3282940	3117164790	Julio Eduardo Muñoz (Pareja)	3136107294

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
11		ADMINISTRADOR DE NEGOCIOS INTERNACIONALES			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	BEATRIZ ELIANA CARDONA PULGARIN	Auxiliar Administrativo	Administración de Negocios Internacionales	N/A	3122155286	Luz Piedad Cardona Pulgarín (Hermana)	3116092790 3529171

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
12		NEGOCIADOR INTERNACIONAL			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	JUAN MANUEL NOVA MUÑOZ	Auxiliar Administrativo PQRs	Negociador Internacional	NA	3137461999	Maribel Muñoz (Madre)	3128103917

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
13		CONTADOR PÚBLICO			5		
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 FLORES	Técnico G1 Contabilidad	Contador Público	N/A	3122593735	Christian David Cortés (Hijo)	3108492055
2	GLADIS ELENA LONDOÑO VAHOS	Profesional Universitario de Presupuesto	Contador Público	N/A	3146825425	Blanca Lilia Vahos	3052238570
3	IRMA LÓPEZ HENAO	Contadora	Contador Público	3661204	3146486957	José Valencia Gutiérrez (Esposo)	3015624301
4	MARIA ELENA PELÁEZ LÓPEZ	Profesional Universitario de TH	Contador Público	3503355	3117513272	Blanca Miriam Peláez (Hermana)	3428854 3137505882
5	CARLOS ANDRÉS CASTAÑEDA GIRALDO	Tesorero	Contador Público	N/A	3013153551	Lina Castañeda (Hermana)	3015435430

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
14		DERECHO			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	HECTOR JAVIER CESPEDES CARDONA	Profesional en Derecho (Secretaría General)	Asesor Abogado	N/A	3137018549	María Sonia Sánchez Ruiz (Esposa)	3194145069
2	LEONARDO RAMOS RAMIREZ	Secretario General	Abogado Titulado	N/A	3148902070	Cecilia Ramírez Arcila Madre	3226009237
3	HECTOR JAIME TREJOS MONTOYA	Director CID	Asesor Abogado	N/A	3122867782	Viviana Andrea Trejos Baena (Hija)	3226026896
4	JUAN CARLOS VALENCIA ALVAREZ	Técnico G3 (PQRs)	Abogado Titulado	3253011	3175170163	Jorge Valencia (Primo)	3253011 3117477462

5	JAIME HERNANDO VALENCIA GONZALEZ	Profesional en Derecho (PQRs)	Abogado Titulado	N/A	3043544062	Jhon Jairo López (Sobrino)	3204173234
6	ANDRES FELIPE ZULUAGA MONTOYA	Asesor CIG	Asesor Abogado	N/A	3216413690	Alberto Zuluaga (Padre)	3103730781

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
16				2			
PROFESIONAL EN PUBLICIDAD				PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA			
NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR	
1	LUIS EDUARDO GONZALEZ MEJIA	Técnico G3 Usuarios Nuevos	Especialista en Mercadeo	NA	3128011038	Pablo González	3164739180
2	SANDRA MILENA ARANGO RESTREPO	Técnico G1 (Gerencia)	Profesional Mercadeo y Publicidad	3265533	3148902061	Alba Cielo Arango Restrepo	3265533 3132423692

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
17				1			
SALUD Y SEGURIDAD				PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA			
NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR	
1	LUZ EDILMA GRAJALES OYUELA	Profesional Universitario SST	Profesional en SST	NA	NA	JUAN CARLOS ARISMENDI (Hijo)	3204632296

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
18				2			
ADMINISTRADOR EN SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO				PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA			
NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR	
1	GLORIA MILADY VALENCIA VALENCIA	Técnico G1 Tesorería	Profesional En SST	NA	3153114129	Martha Isabel Valencia (Hermana)	3154941677
2	MIGUEL ÁNGEL PELAEZ CRUZ	Auxiliar Administrativo Planeación	Profesional En SST	NA	3013330660	Fernán Peláez Cruz (Hermano)	3137112165

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
19				4			
QUÍMICA INDUSTRIAL				PERSONAS CON LAS CUALES NOS PODEMOS COMUNICAR EN CASO DE EMERGENCIA			
NOMBRE COMPLETO	CARGO	PERFIL PROFESIONAL	FIJO	CELULAR	NOMBRE Y PARENTESCO	TELEFONO DONDE UBICAR	
1	GENNY MARCELA HURTADO GIRALDO	Profesional Planta de Tratamiento	Química	N/A	3148944718	Julio Fernando Hurtado	3116307958
2	PAOLA ANDREA MORALES TORRES	Laboratorista	Química	N/A	3005909480	Manuel Alejandro Zapata	3166907372
3	LUIS GERARDO OROZCO	Laboratorista	Química	N/A	3128194764	Ximena Gómez	3216579909
4	YENCI DANIELA CUBILLOS	Laboratorista	Química	N/A	3024911602	Daniel Torres Pareja	3023651368

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
20		ECONOMISTA			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	LUZ ANDREA ALVAREZ BOTERO	Profesional Especializado de Calidad	Economista	3280510	3113428279	Carlos Mauricio Álvarez	3054444529

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
21		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 Especializado en Control y Seguimiento	Licenciatura matemáticas y Física Magister Admini. Económica y Financiera	3221032	3103991765	José Arias Gallego (Padre)	3104200840
2	YANETH RESTREPO BERMUDEZ	Técnico G1 Archivo	Licenciada en Preescolar	NA	3117801786	Alejandro Cardona Restrepo	3136919134

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
22		PSICOLOGÍA					
	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 VERÓNICA GARCÍA CARDONA	PSICOLOGA	Profesional Psicóloga	N/A	3217012421	Yessica Hincapié García (Hija)	3207715217

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
23		MICROBIÓLOGA			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	CLAUDIA CRISTINA ARAUJO MUÑOZ	Técnico G1 (Microbióloga)	Microbióloga	NA	3108247902	María Elsy Araujo	3128711405

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
24		INGENIERÍA			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	JOSÉ OMAR TORO TORO	Subgerente Comercial y Mercadeo	Ingeniero Eléctrico Especialista en Gestión Empresarial	N/A	3155325795	Luci Henao (Esposa)	3137968314

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
1		TÉCNÓLOGOS				12	
No.	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 GARCÍA	Técnico G3 Ambiental	Tecnólogo en Agua y Saneamiento	N/A	3420678	Carmen Carvajal (Abuela)	
2	JUAN CARLOS SILDARRIAGA	Técnico G1 Cartera	Tecnólogo Contabilidad y Finanzas	N/A	3127569084	Angela Bibiana Sánchez (Compañera)	3156389444
3	IRMO DE JESÚS GIRALDO RAMÍREZ	Laboratorista	Tecnólogo en Química	N/A	3008647625	María Lucía Giraldo	3232869715
4	KEVIN CORTES MENDEZ	Laboratorista	Tecnólogo en Química	N/A	3185930537	Liliana Méndez	3185930537
5	LUIS FERNANDO QUINTANA LOZANO	Auxiliar Muestras Calidad de Agua	Tecnólogo en Recursos Naturales	N/A	3148902043	Andrés Fernando Quintana (hijo)	3143222416
6	JOHAN SEBASTIAN PEREZ SALZAR	Georreferenciador	Tecnólogo en Obras Civiles	N/A	3105394056	Lady Johana Pérez Salazar	3217203016
7	JESÚS MARIA CORDOBA	Supervisor Operativo Comercial	Tecnólogo en Obras Civiles	N/A	3233108073	Estefany	3116331674
8	ANDRÉS FELIPE CADAVID RAMÍREZ	Operario Corte de Césped	Tecnólogo en Obras Civiles	N/A	3233108073		3116331674
9	CRHISTIAN DAVID ROJAS RUIZ	Auxiliar Administrativo	Tecnólogo en Control Ambiental	3386925	3113279174	Patricia Rojas Rojas (Esposa)	3226840991
10	JHON ANDERSON MAPURA MARIN	Lector	Tecnólogo en Gestión Documental	3442157	3117784540	María Nelly Marín (Madre)	313743
11	HOORNEY ACEVEDO VALLEJO	Recolector	Tecnólogo en Finanzas	N/A	3127076710	Leidy Viviana Higuaita	3202964758
12	GUSTAVO ADOLFO BAÑOL VILLEGAS	Conductor C2	Tecnólogo en Sistemas	N/A	3006712570	Jenni Paola Montoya (esposa)	3015267848

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
1		TÉCNICO				40	
No.	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	GUSTAVO ADOLFO BUITRAGO TOBÓN	Auxiliar Administrativo (PQRs)	Técnico en Logística	N/A	3008786176	Rosalía Tobón Zuluaga	3146224426
2	JULIAN ANDRÉS CELIS LÓPEZ	Auxiliar Administrativo	Técnico en Contabilidad	N/A	3127891247	Vanessa Castaño	3116058626
3	JIMMY ALEXANDER DUQUE VALENCIA	Auxiliar Administrativo	Técnico Laboral Por Competencias en Sistemas	N/A	3126809682	Liza María Castaño (Esposa)	3103480160
4	CARLOS HERNAN ECHEVERRY	Técnico G1	Técnico en Sistemas	(606) 3282403	3057438478	Cristian Daniel Echeverry	3218727028
5	MAURICIO GONZALEZ TABAREZ	Auxiliar Administrativo	Técnico Laboral Por Competencias en Asistencia Administrativa	N/A	3123965280	Martha Castro	3147091291
6	MARÍA OFFIR GUARIN CASTILLO	Técnico Talento Humano	Técnico Administración y Mercadeo	N/A	3113855143	Leidy Johana Beltrán (Hija)	3103690402
7	JOSÉ FERNANDO LONDOÑO VALENCIA	Técnico G1	Técnico en Sistemas	N/A	3172913315	María Teresa Acebedo (Esposa)	3172913305 3283571

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
8	JAIR VALENCIA CASTAÑO	Técnico G3 en Micromedición	Técnico en Diseño Grafico	(606) 3163752	3156883461	Angela Cristina Pérez Londoño	3008601976
9	GONZALO ARIAS OSPINA	Operario de Barrido	Técnico en Sistemas	N/A	3202066945	Luz Amparo Vélez (Esposa)	3202066945
10	LUZ ELENA CORDOBA RENTERIA	Operario de Barrido	Técnico Salud y Seguridad	N/A	3123003871	Laura Perea Córdoba (Hija)	3127571809
11	EVELIA ROJAS QUEBRADA	Operario de Barrido	Técnico Salud y Seguridad	N/A	3137257610	Angie Valentina Larga Rojas (Hija)	3226169516
12	CARLOS ANDRES MOSQUERA RESTREPO	Mecánico	Técnico en Mecánica	N/A	3113237016	Alexandra Sandoval (Esposa)	3157151167
13	MIGUEL ANGEL GOMEZ ARISTIZABAL	Conductor de Acueducto	Técnico en Sistemas	N/A	3122629067	Carolina Gómez Contreras (Hija)	3104528869
14	CESAR ARTURO SUAREZ FRNACO	Supervisor de Alcantarillado	Técnico en Obras Civiles	N/A	3113300315	Yelson Suarez Franco (Hermano)	3218250114
15	DANIEL ROJAS TRIANA	Supervisor de Acueducto	Técnico en Obras Civiles	N/A	3115991261	Jennifer Cardona (Esposa)	304642012
16	SANDRA MILENA NARVAEZ	Auxiliar Administrativo Usuarios Nuevos	Técnico en Sistemas	N/A	3148121089	Valentina Cardona	3127186865
17	PABLO ANDRÉS PALACIOS VELEZ	Lector	Técnico en Sistemas	N/A	3225938904	Sandra Cecilia Rúa (Esposa)	3108993859
18	BYRON GONZALEZ GÓMEZ	Auxiliar Administrativo Facturación	Técnico en Instalación de Redes de Computación	N/A	3105408404	Ana Julia Gómez Ciro (Madre)	3054118955
19	LUZ STELLA ARICAPA MORALES	Barrido	Técnico en Sistemas	N/A	3207568989	Jenifer Maritza Manzo (Hija)	3226427018
20	SANDRA PATRICIA OSORIO THURRIAGO	Técnico G3 Aseo	Técnico en Programación de Sistemas	(606) 3285741	3136561203	David Andrés Betancourt Osorio (Hijo)	3135710159
21	JUAN DAVID DUQUE OSORIO	Ayudante Acueducto	Técnico en Logística	N/A	3218294471	Olga Osorio (Madre)	3126218214
22	LEONARD MUÑOZ TORRES	Ayudante Alcantarillado	Técnico en Construcciones	N/A	3022559371	Mary Torres (Madre)	3024326763
23	LUIS ALBERTO VELASQUEZ CAMPUZANO	Operario de Tanque	Técnico en Manejo Ambiental	N/A	3136861400	Carmen Jiménez García	3053174575
24	CRISTIAN DAVID SANTA VARELA	Lector	Técnico en Sistemas	N/A	3207910541	Primo James Varela	3116252465
25	WILSON DUQUE GIRALDO	Lector	Técnico en Sistemas	N/A	3006144945	Angelica Osorio (Esposa)	3103699346
26	DAGNOBER GAVIRIA AGUIRRE	Auxiliar Administrativo Facturación	Técnico en Sistemas	N/A	3104064712	María Aguirre	3128616608
27	HARRISON LEANDRO MAPURA MARÍN	Oficial Alcantarillado	Técnico en Sistemas	N/A	3228222736	Yesenia Palacio Arcila (Esposa)	3228222736
28	HERNANDO ANTONIO HENAO BARRERA	Ayudante Alcantarillado	Técnico en Sistemas	N/A	3132928617	Diana María Iodoño (Esposa)	3203299557
29	JOSÉ RICARDO VÁSQUEZ ALZATE	Lector	Técnico en Sistemas	N/A	3224113452	Mayerly Hernández Guzmán (Esposa)	3224113452
30	JUAN DAVID GRANADA ARROYAVE	Operario de Césped	Técnico en Sistemas	N/A	3226366864	Luz Elena Escobar Osorio (Esposa)	3205922746
31	MANUEL MAURICIO VILL ZAPATA	Operario de Césped	Técnico en Sistemas	N/A	3145362424	María Clemencia (Madre)	3137534901
32	ROBINSON LEANDRO SOTO ÁLVAREZ	Fontanero	Técnico en Sistemas	N/A	3128412661	Viviana Álvarez (Madre)	3137577773
33	SANDRA MILENA RENDON GIL	Auxiliar Administrativo	Técnico en Contabilidad y Finanzas	N/A	3102617353	María Rubí (Madre)	3217469710
34	SERGIO CÁRDES LONDOÑO	Operario de Aforos	Técnico en Contabilidad	N/A	3113617398	Luz Esperanza (Madre)	3125738191
35	LUIS DAVID HURTADO LOPEZ	Jefe Cuadrilla Corte de Césped	Técnico Laboral Asistente de	N/A	3115831876	María Camila García	3206157347

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
			Mercadeo Publicidad y Comunicaciones				
36	KEVIN JOHAN MARULANDA PÉREZ	Operario de Césped	Técnico en Contabilización de Operaciones Comerciales	N/A	3167072361	Valentina Vargas (Pareja)	3157753872
37	CLAUDIA PATRICIA HERRERA	Operario de Barrido	Técnico Laboral en Sistemas Con Énfasis en Admon, de Empresas	N/A	3118114761	Valentina Escobar Herrera (Hija)	3224747469
38	LUZ ADRIANA JARAMILLO GUARIN	Operario de Barrido	Técnico laboral en Sistemas Con Énfasis en Admon, de Empresas	N/A	3218278358	Néider Murillo Sánchez	3108330316
39	LUZ DEICY MONTOYA SANCHEZ	Operario de Barrido	Técnico laboral en Sistemas Con Énfasis en Admon, de Empresas	N/A	3106935182	Leonardo Marín Marín	3106935182
40	JOSÉ FERNEY TABA UCHIMA	Operario recolección	Técnico en Mantenimiento de Frenos	N/A	3147538790	Yuli (Hermana)	3168574392

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
1		BACHILLER				201	
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 CALDERÓN TORRES	Practico Comercial	Bachiller	3427205	3136032989	Yuliana Calderón Vargas (hermana)	3127546265
2	HORACIO CARVAJAL RAMÍREZ	Auxiliar Administrativo	Bachiller	NA	3163638255	Inés María Ramírez	3117454362 33647110
3	YEIMER ANDRÉS CASTILLO OCAMPO	Gestor Comercial	Bachiller	NA	3024199426	Vilma Roció Ocampo (Madre)	3136384958
4	ANDRÉS 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	3146657091	María Alejandra Hincapié (Sobrina)	3226741835
8	HECTOR FABIO HOLGUIN	Auxiliar Administrativo	Bachiller	NA	3117832441	Jaqueline Gallo Mazo	3143101993
9	JOSÉ JAMES LÓPEZ MARTÍNEZ	Auxiliar Administrativo	Bachiller	NA	3225390003	Janeth Bibiana López	3213343591
10	RAMON ANTONIO QUINTERO CARDENAS	Mensajero	Bachiller	3128097	3147999305	Miriam Londoño López (Esposa)	3208685260
11	LUIS ALBERTH SUAREZ CASTAÑO	Auxiliar Administrativo	Bachiller	N/A	3148902040	Leonel Pino Castaño (Hermano)	3233979313
12	SEBASTIÁN ZAPATA CARDONA	Auxiliar Administrativo	Bachiller	N/A	3146797633	María Nubiola Cardona	3116268993
13	MARTÍN GONZALES GÓMEZ	Lector	Bachiller	N/A	3013150415	Luz Amanda Mejía Muñoz	3103523731
14	ÁLVARO LOAIZA TABARES	Lector	Bachiller	3424199	3217761526	Luz Amparo Sánchez	3225207004
15	JOSÉ ALIRIO OROZCO HENAO	Lector	Bachiller	N/A	3022374141	Sergio Orozco	3122891609
16	JAMES OSORIO LÓPEZ	Lector	Bachiller	N/A	3146005436	Sonia López Salazar	3146005461 3113838021

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
17	CARLOS ANDRÉS RAMÍREZ CASTANEDA	Lector	Bachiller	N/A	3153626251	Lady Johana Ramírez Castañeda	3136240861
18	JOSÉ WILLIAM RAMÍREZ MORALES	Lector	Bachiller	N/A	3146230137	Ana Ruby Villa	3217631455
19	JHON BAIRON AGUDELO	Barrido	Bachiller	N/A	3136302109	María Londoño	3137928181
20	CARLOS ALBERTO ARIAS	Barrido	Bachiller	N/A	3116491400	Bertha Arias	3033253275
21	URIEL ARIAS AGUIRRE	Barrido	Bachiller	N/A	3012844539	Arlax (Cuñado)	3206768136
22	ANA MARIA ARANZAZU	Barrido	Bachiller	N/A	3246818496	Luz Nidia Aranzazu	3137517547
23	LUCIA MARLENY ARIAS	Barrido	Bachiller	3287403	3232981434	Carolina Arias (Hija)	3054264848
24	ESNORALDO ARIAS LEIVA	Barrido	Bachiller	N/A	3107237651	Laura Arias Guevara	3152342810
25	BEATRIZ ELENA CASTAÑO VASQUEZ	Barrido	Bachiller	3395224	3113308879	Juan Carlos Pinedo (Esposo)	3226320994
26	LUZ ELENA ESCOBAR OSORIO	Barrido	Bachiller	N/A	3205922746	Tatiana López Escobar	3007794440
27	OSCAR ALEJANDRO GARCÍA GUZMÁN	Recolección	Bachiller	N/A	3125002578	Adriana Álzate	3226031776
28	MARTHA LUCIA GARCÍA RIVERA	Barrido	Bachiller	N/A	3164064658	Carolina García (Hija)	3172581812
29	ALBA LUCIA GIRALDO MONTOYA	Barrido	Bachiller	N/A	3207550189	Gloria Sefany Restrepo Giraldo (Hija)	3145741682
30	JOSÉ GABRIEL GONZÁLEZ LONDOÑO	Barrido	Bachiller	N/A	3104232967	María Fabiola Vargas	3206179288
31	LUIS EDUARDO GRILLO	Recolección	Bachiller	N/A	3206689284	Dora Nelsi Escobar	3136694338
32	ULDABANY GUTIÉRREZ ARBOLEDA	Barrido	Bachiller	N/A	3147414729	José Hamilton García (Esposa)	3103605772
33	BLANCA NUBIA HERRERA	Barrido	Bachiller	N/A	3137001780	Paula Andrea Díaz Herrera	3145292885
34	ARGENIS LINARES ZAPATA	Barrido	Bachiller	N/A	3022513209	Mario Arias (Compañero)	3136431588
35	JULIANA LOAIZA GALLEGO	Barrido	Bachiller	N/A	3209277587	María Carlina Loaiza	3128405912
36	YESSICA LONDOÑO ARENAS	Barrido	Bachiller	N/A	3218175295	Solfria Arenas Castaño	3145068592
37	ABEL FRANCISCO LÓPEZ GUTIÉRREZ	Barrido	Bachiller	N/A	3005709790	Luz Estela Gutiérrez (Madre)	3216618720
38	CARLOS ARTURO MARULANDA	Barrido	Bachiller	N/A	3207134255	Estella Gómez	3113967098
39	GUILLERMO ANTONIO MONSALVE ORTEGÓN	Recolección	Bachiller	N/A	3124885704	Diana Cecilia Montes	3217478911
40	JUAN DAVID MOSQUERA MOSQUERA	Ayudante Alcantarillado	Bachiller	NA	3224985630	Rocío Milena Guevara	3224985630
41	MARÍA BERTILDA PATIÑO	Barrido	Bachiller	NA	3117256004	Tatiana Ospina Patiño	3115073364
42	DANIEL FELIPE RAMÍREZ ÁLVAREZ	Fontanero	Bachiller	NA	3206963129	Cielo Emilse Álvarez (Madre)	3053135343
43	EFREDO RESTREPO BERMÚDEZ	Conductor C2	Bachiller	NA	3217467578	Janeth Restrepo	3117801786
44	WILSON RESTREPO DUQUE	Barrido	Bachiller	3421293	3103774043	Lilian Torres (Esposa)	3133291706 3155232097

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
45	ISRAEL RODRÍGUEZ HURTADO	Barrido	Bachiller	N/A	3107141503	Argenis Linares	3022513209
46	ROSA ELENA ROJAS MOSQUERA	Auxiliar Parque Automotor	Bachiller	N/A	3166791754	Juan Carlos Arboleda (Esposo)	3126906832 3148649664
47	ADRIANA SEPÚLVEDA GONZALES	Barrido	Bachiller	N/A	3136758121	Juan Carlos Fernández (Esposo)	3215822646
48	DABER TORRES SANCHEZ	Lector	Bachiller	N/A	3206232348	María Nohemí Sánchez	3108284832
49	LUIS FERNANDO VALENCIA ARIAS	Barrido	Bachiller	N/A	3218176055	Ana Delia Arias (Madre)	3421662
50	LIGIA MARIA VALENCIA	Barrido	Bachiller	N/A	3206888075	Yanet María García	3142280230
51	LUZ AMANDA VALLEJO GIRALDO	Barrido	Bachiller	N/A	3014772267	Amanda Giraldo (Madre)	3003538822
52	JAMES VANEGAS GIRALDO	Barrido	Bachiller	N/A	3217262529	Sara María Vanegas (Hija)	3145845981
53	JOSÉ ESPEDITO VARGAS MÉNDEZ	Barrido	Bachiller	N/A	3126452379	Dairo Vargas (Hijo)	3128726513
54	BLANCA RUTH VARGAS	Barrido	Bachiller	NA	3207757730	Heriberto Martínez Vargas	322508728
55	VÍCTOR ALFONSO VELÁSQUEZ ARIAS	Barrido	Bachiller	3133180	3188206993	María Arias Giraldo	3123100414
56	JOSÉ ILBERTO VÉLEZ	Barrido	Bachiller	NA	3245801050	Luz Dary Giraldo (Esposa)	3012567015
57	ANGELICA MARIA ZAPATA VILLEGAS	Operario de Poda	Bachiller	NA	3137160213	Nubia Villegas	3136193417
58	FELIPE CARVAJAL SALAZAR	Jefe Cuadrilla Barrido	Bachiller	NA	3106228439	Elizabeth Carvajal (hermana)	3103836114
59	JESNER ALEIS GARCIA VIVAS	Jefe Cuadrilla Poda	Bachiller	NA	3157984353	Angela Zambrano (Esposa)	3173277433
60	JOSE DUVAN ISAZA AGUIRRE	Jefe Cuadrilla Barrido	Bachiller	NA	3208949515	Ruby Pérez (Esposa)	3208941362
61	JOSE ALBEIRO RENGIFO	Ayudante Alcantarillado	Bachiller	NA	3116356620	María Marlen serna	3127317531
62	LUIS EDUARDO ARCE GAVIRIA	Recolector	Bachiller	NA	3104298443	Naila Andrea (Esposa)	3017096865
63	LEONARDO FABIO GÓMEZ GRANADA	Recolector	Bachiller	NA	3145650697	Onica Castro Jaramillo	3134313159
64	RODOLFO GUEVARA CANO	Recolector	Bachiller	NA	3507246220	Lorena Castro Esposa	3246151868
65	LUIS JAIRO HURTADO GIRALDO	Recolector	Bachiller	NA	3172967974	Nidia Esperanza (López)	3132227434
66	JOSÉ FERNEY INFANTE	Recolector	Bachiller	NA	3136396109	Gladis Infante (hermana)	3147536783
67	GERARDO LEAL VILLA	Conductor C2	Bachiller	3285060	3219130618	Javier Villa (Tío)	3103750384
68	LUIS HUMBERTO LONDOÑO VALENCIA	Operario de Poda	Bachiller	NA	3137188739	Liliana Ospina Díaz (Esposa)	3152163941
69	ORLANDO ALFONSO MARIN	Barrido	Bachiller	N/A	3222791622	Laura Marín	3125032701
70	JULIO CESAR MARTINEZ CORREA	Barrido	Bachiller	N/A	3225272976	María Carmelina Corre (madre)	3137309299
71	JOHAN NICOLÁS MORA ÁLVAREZ	Recolector	Bachiller	N/A	3128187609	Paola Agudelo	3128187560
72	RAMON GUSTAVO MORENO MOSQUERA	Recolector	Bachiller	N/A	3138062780	Claudia Perea (Esposa)	3126973244

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
73	JOSÉ OSCAR MOSQUERA VELÁSQUEZ	Ayudante Alcantarillado	Bachiller	N/A	3106199083	Gloria Liliana Gutiérrez	3213600263
74	KEVIN MUÑOZ VALENCIA	Recolector	Bachiller	N/A	3042107343	Edilson Muñoz (Hijo)	3194328781
75	JHON FREDY OCAMPO	Recolector	Bachiller	N/A	3116169428	Doris Esposa	3128288373
76	LEONEL OSPINA AGUDELO	Recolector	Bachiller	N/A	3137459073	Teresita Galeano (Esposa)	3004522895
77	LUIS HERNANDO OSPINA JARAMILLO	Supervisor	Bachiller	N/A	3206745420	Liliana Mora Amado	3207868278
78	OLABO DE JESÚS PALACIO HENAO	Recolector	Bachiller	N/A	3133479316	Yolanda Flórez (Esposa)	3146242420
79	RAÚL ALBERTO PATIÑO ZAPATA	Recolector	Bachiller	N/A	3105378251	Luz Estrella García (Esposo)	3163808209 3136857779
80	VICTOR JAVIER RENDON	Ayudante Alcantarillado	Bachiller	N/A	3113215812	Luis Herney redondón (Tío)	3215666287
81	GUILLERMO RENGIFO SANABRIA	Portero	Bachiller	N/A	3007262810	Luz Elena Vivi Martínez	3007262810
82	JOSE DANIEL SANCHEZ CASTRO	Portero Recolector	Bachiller	N/A	3216632978	Ana Luz Sánchez Castro (Hermana)	3207286199
83	JULIO CESAR SUAREZ DUQUE	Recolector	Bachiller	N/A	3137298328	María Juliana (Hija)	3005563554
84	FABIAN WALTERO GIRALDO	Recolector	Bachiller	N/A	3229065574	Sonia botina (Esposa)	3183358453
85	MARIO FERNANDO ZULUAGA	Fontanero	Bachiller	N/A	3014749419	Verónica Fuentes (Esposa)	3014775643
86	GUSTAVO ADOLFO RESTREPO MEJIA	Ayudante Alcantarillado	Bachiller	N/A	3152933815	Gloria Restrepo	3234777172
87	JUAN PABLO TORRES	Recolector	Bachiller	N/A	3045338427	Valentinas Torres Ortiz	3218200856
88	EDI DE JESUS OSORIO TAPASCO	Practico de Alcantarillado	Bachiller	N/A	3228414828	Ovidio Osorio	3148054422
89	JUAN JOSE ALVAREZ BETANCOURT	Fontanero	Bachiller	N/A	3105213223	JOSE DIEGO ALVAREZ	3103475674
90	RUBÉN DARÍO SERNA LÓPEZ	Conductor C2	Bachiller	N/A	3113598801	Yuli Andrea Riaño	3207593769
91	JHON JAIRO FRANCO VALENCIA	Conductor Recolección	Bachiller	N/A	3103920588	Elvia Valencia	3147413318
92	ALEXANDER GUTIERREZ NARANJO	Conductor Recolección	Bachiller	N/A	3122871331	Claudia Lorena Gutiérrez (Hermana)	3227447078
93	DIEGO JIMENEZ GUTIERREZ	Conductor Recolección	Bachiller	3324590	3148902023	Liceth Escobar	3187544184
94	LUIS FERNANDO LOAIZA	Conductor Recolección	Bachiller	N/A	3218176055	María Isabel Martínez (Esposa)	3113299609
95	JHON JAIRO LOPEZ CASTRILLON	Conductor Recolección	Bachiller	N/A	3206954081	CARMEN ROSA	3152867100
96	LUIS EDUARDO RESTREPO OSORIO	Conductor Recolección	Bachiller	N/A	3148902035	Héctor Restrepo (Hermano)	3157381282
97	JULIO CESAR VELÁSQUEZ GARCÍA	Conductor Recolección	Bachiller	N/A	3193606847	Rubiano Velásquez (Padre)	3206107206
98	FEDERMAN ZAPATA AGUDELO	Conductor Recolección	Bachiller	N/A	3148902031	María nelly García (Esposa)	3151117 3225825135
99	RUBÉN DARÍO CASTAÑO CASTAÑO	Conductor	Bachiller	N/A	3207071611	Ivon Hincapié	3055338585
100	JOSE VIDAL MUÑOZ	Conductor Alcantarillado	Bachiller	N/A	3148402034	Elena Dávila (Esposa)	3012654173
101	CARLOS ENIRQUE VELASQUEZ RIVERA	Conductor Acueducto	Bachiller	N/A	3206954083	Esneda Rivera	3045438313

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
102	LUIS CARLOS TREJOS AGUIRRE	Conductor Alcantarillado	Bachiller	N/A	3108244982	Nohora Mora	3104248697
103	BERNARDO ANTONIO LOPEZ ALZATE	Ayudante Acueducto	Bachiller	N/A	3146631457	Luz Elena López Álzate Hermana	3137238050
104	PEDRO NEL CARDONA LOAIZ	Ayudante Alcantarillado	Bachiller	N/A	3104900920	María Roció Osorio Gil	3104900920
105	ORLANDO ECHEVERRI RUDAS	Oficial de Alcantarillado	Bachiller	N/A	3214115653	Dora Livia Agudelo	3128030928
106	ALBEIRO FRANCO GONZALES	Ayudante Alcantarillado	Bachiller	N/A	32051495446	Marta Cecilia Arenas (Esposa)	3146885060
107	LUIS FERNANDO GARCÍA GIRALDO	Ayudante Alcantarillado	Bachiller	N/A	3185120736	Rosmeri Giraldo	3137955567
108	ARCESIO GARCÍA OROZCO	Fontanero	Bachiller	N/A	3014791080	Blanca Nelly Arial (Esposa)	3054860823
109	EDWIN ALBERTO MUÑOZ ROJAS	Oficial Alcantarillado	Bachiller	N/A	3105389759	Alba Lucia Rojas (Madre)	3234885377
110	OSCAR ADRIÁN NARVÁEZ RAMÍREZ	Oficial Alcantarillado	Bachiller	N/A	3213662955	Paula Andrea Narváez	3207431423
111	LEONARDO DE JESÚS OSORIO BEDOYA	Ayudante	Bachiller	N/A	3216139769	María Estalla Quintero Castrillón (Esposa)	3146815859
112	JOSÉ ABEL PELÁEZ	Oficial Alcantarillado	Bachiller	N/A	3222971404	María Nedi Hurtado (Esposa)	3112706415
113	JOSÉ JEMER PULGARÍN	Operario de Tanque	Bachiller	N/A	3195800916	Ana Celmira Obonaga (Madre)	3421836
114	SANTIAGO DE JESÚS SOTO	Ayudante Alcantarillado	Bachiller	N/A	3204380102	Luis Buitrago	3226332828
115	JHON JADI ZULUAGA CORTES	Ayudante Alcantarillado	Bachiller	N/A	3206296563	Zoraida Carmona	3207652709
116	WILLIAM DE JESÚS AGUIRRE CANO	Ayudante Acueducto	Bachiller	N/A	3325187	Gladys Aguirre Cano	3325187
117	JOSÉ GUILLERMO ANACONA JIMÉNEZ	Oficial de Acueducto	Bachiller	N/A	3174117527	Gloria Restrepo	3213477172
118	SAUL ARIAS LEIVA	Operario de Tanque	Bachiller	N/A	3045243307	Gloria Leiva (Esposa)	3015244102
119	NELSON DE JESÚS ARTEAGA	Fontanero Acueducto	Bachiller	N/A	3216521442	Andrea Sanches (Conyugue)	3216521443
120	MARCO AURELIO ÁVILA AGUIRRE	Fontanero Acueducto	Bachiller	N/A	3144234073	Luz Mari Duque Zapata (Esposa)	3008099531
121	JORGE URIEL CASTANEDA POSADA	Oficial Acueducto	Bachiller	N/A	3244150120	Sandra María Agudelo	3136131482
122	JOSÉ URIEL FRANCO	Ayudante Acueducto	Bachiller	N/A	3206126565	Julián franco hijo	3127233054
123	DIEGO ANTONIO GIRALDO GRAJALES	Oficial Acueducto	Bachiller	N/A	3155579698	Viviana Saldarriaga Rave (Esposa)	3155379698
124	GILBERTO GUZMÁN	Oficial Acueducto	Bachiller	N/A	3226935077	Yamilena Guzmán (Hija)	3128806691
125	JORGE ELIECER HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ	Fontanero	Bachiller	N/A	3013979710	Claudia Milena García (Esposa)	3146669807
126	MARTÍN ELÍAS LÓPEZ MEDINA	Fontanero Acueducto	Bachiller	N/A	3136753124	Blanca Jaramillo (Esposa)	3014680019
127	JORGE ELIECER MEJÍA ORTIZ	Fontanero	Bachiller	N/A	3147873845	Luz Amparo Ladino esposa	3136191210
128	JUAN CARLOS OROZCO OROZCO	Fontanero Acueducto	Bachiller	N/A	3122327409	Blanca Libia cardona soto	3126263856
129	ROBINSON ORTIZ AGUIRRE	Fontanero	Bachiller	N/A	3197095209	Yuli marcela esposa	3137311498

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
130	LUIS ARTURO RAMÍREZ	Fontanero Acueducto	Bachiller	N/A	3204817061	Blanca Dolly Ramos	3137368309
131	JOSÉ GONZALO RIVERA FERNÁNDEZ	Ayudante Acueducto	Bachiller	N/A	3332056	Rosana Rivera	
132	JOSÉ DUVÁN SALAZAR AGUIRRE	Oficial Acueducto	Bachiller	N/A	3209129434	Carmen Navarrete	3118361411
133	JOSÉ ORLANDO SALAZAR CASTAÑO	Oficial Acueducto	Bachiller	N/A	3136043060	María Isabel (Esposa)	3108499896
134	GONZALO ANTONIO TANGARIFE JARAMILLO	Fontanero Acueducto	Bachiller	N/A	3103362724	Olga María Vasquez Valencia (Esposa)	3053253278
135	MARCO ANDRÉS VÉLEZ ZAPATA	Supervisor Acueducto	Bachiller	N/A	3103813211	Gloria Zapata (Madre)	3212479390
136	LUIS ALBERTO VILLADA RICO	Ayudante Alcantarillado	Bachiller	N/A	3134190162	Diana Valencia	3214284057
137	ALAN ESTIVEN ARBOLEDA VELAZQUEZ	Operario Poda	Bachiller	N/A	3015916756	Jhon Jairo Arboleda (Padre)	3148079496
138	MAURICIO CALLE GONZALEZ	Fontanero	Bachiller	N/A	3217314946	Jhoanna Grajales (Esposa)	3117923120
139	PEDRO RAMON CARDENAS COLORADO	Oficial Alcantarillado	Bachiller	N/A	3186459987	Luz Esperanza (Esposa)	312738192
140	JOSE LEONARDO LEIVA JIMENEZ	Operario Césped	Bachiller	N/A	3207210975	Lucia Calderón (Esposa)	3133105858
141	JHOAN SEBASTIAN MEJIA MONTOYA	Operario Césped	Bachiller	N/A	3154744339	William Mejia (Padre)	
142	JHONATAN STIVEN QUIRAMA	Operario Césped	Bachiller	N/A	3004495764	Angelica Ceballos (Esposa)	3037292942
143	YAN KARLO VELASQUEZ ARIAS	Operario Césped	Bachiller	N/A	3135635079	María Juana Arias Giraldo (Madre)	3123100414
144	JHOAN SEBASTIAN OSORIO OSSA	Operario Césped	Bachiller	N/A	3215706966	William Osorio	3157201867
145	ARLEY CASTAÑO MORALES	Práctico Fontanería	Bachiller	N/A		Emmanuel Castaño	3148640212
146	JHON CARLOS RAMÍREZ RAMÍREZ	Operario Césped	Bachiller	N/A	3108273187	Luz Idalba Ramírez	3128139620
147	JOSÉ DUVÁN BETANCOURT	Fontanero	Bachiller	N/A	3148902046	Claudia Patricia Henao	3234063154
148	LUIS ENRIQUE ABAD BECERRA	Fontanero	Bachiller	N/A	3233278301		3145579251
149	HERNANDO CARMONA HINCAPIÉ	Fontanero	Bachiller	N/A	3148902011	Mercedes Ospina	3216920814 3328236
150	CARLOS HERNANDO DUQUE OSORIO	Oficial Acueducto	Bachiller	N/A	3148289785	Manuela Duque	3052263459
151	LUIS EDISON MANRIQUE HERNÁNDEZ	Oficial Acueducto	Bachiller	N/A	3148902060	Olga Cecilia Rojas (Esposa)	3226925014
152	MAURICIO ANDRÉS RAMÍREZ BLANDÓN	Fontanero	Bachiller	N/A	3113411144	Marley Blandón López	3218310819
153	LUIS ALFONSO ROMERO MONCADA	Fontanero	Bachiller	N/A	3233233583 3148902045	Doris Castaño (Esposa)	3163482617
154	YEISON ADOLFO SUAREZ	Fontanero	Bachiller	N/A	3211250114	María Trinidad Franco	3117223525
155	DIEGO VALENCIA	Fontanero	Bachiller	N/A	3165012932	Carmen ROSA Vargas (Esposa)	3187262824 3289346
156	JOSÉ FERNANDO VÉLEZ	Fontanero	Bachiller	N/A	3148289784	Cecilia Serna	3112629763
157	JEISSON ARLES ARBELÁEZ GALEANO	Operario Recolección	Bachiller	N/A	3006671481	Yuri Natalia	3128772087

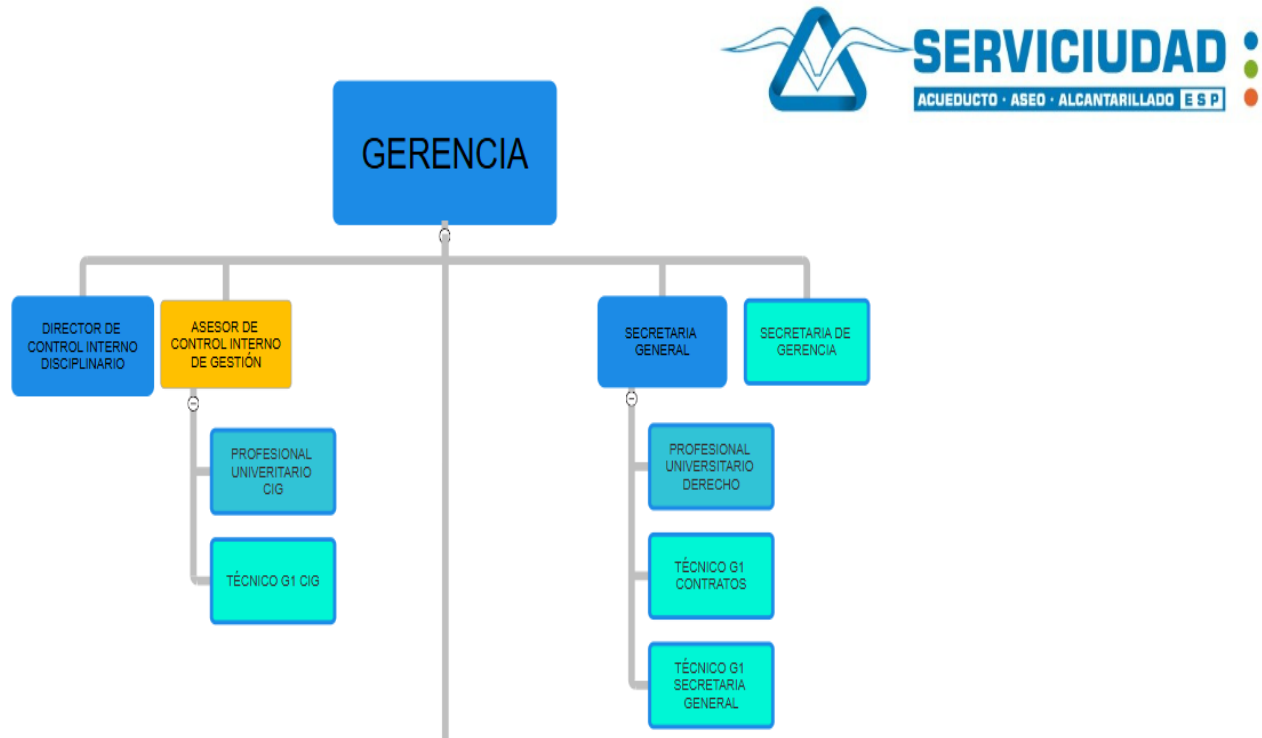
SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
158	ANDRÉS MAURICIO ARIAS TOBÓN	Operario Césped	Bachiller	N/A	3128396703	Candy Alma Barrio (Esposa)	3112113633
159	MIGUEL ÁNGEL BUENO TAPASCO	Fontanero	Bachiller	N/A	3229649954	Nubia Bueno Tapasco (Hermana)	3217258368
160	SONIA PATRICIA BOTINA BOTINA	Operario Barrido	Bachiller	N/A	3206140178	Fabían Walteros (Esposo)	3245179646
161	BRAYAN ANDRÉS DÁVILA GALLEGO	Operario Césped	Bachiller	N/A	3225979487	Lucelia Ávila (Madre)	3136778158
162	Carlos Eduardo Giraldo Aristizabal	Conductor C2	Bachiller	N/A	3145514760	Lina María (Esposa)	3128115705
163	YINA PAOLA GÓMEZ CALVO	Operario Barrido	Bachiller	N/A	3137196365	William Alberto (Esposo)	3235835345
164	ALEJANDRO HENAO HERNÁNDEZ	Operario Recolección	Bachiller	N/A	3242900608	Aldemar Henao (padre)	3146432054
165	SEBASTIÁN HENAO HERRERA	Operario Césped	Bachiller	N/A	3108531295	Angela María (Esposa)	3106599621
166	MARLON ANDRÉS LÓPEZ CAÑAVERAL	Auxiliar Administrativo Facturación	Bachiller	N/A	3107159343	Francy Mendoza (Esposa)	3222922429
167	ANDRÉS FELIPE LÓPEZ HURTADO	Operario Césped	Bachiller	N/A	3167072361	Valentina Vargas (Pareja)	3157753872
168	DUVÁN MONTES GIRALDO	Operario Recolección	Bachiller	N/A	3014170013	Yesica Tatiana (Esposa)	3105948614
169	JAIRO ERNESTO MORALES GUEVARA	Operario Recolección	Bachiller	N/A	3215566817	Natalia Andrea Ramos (Pareja)	3103787010
170	JUAN CARLOS MORALES SÁNCHEZ	Operario Recolección	Bachiller	N/A	3112264950	Tatiana Paulin Gonzales (Esposa)	3112036035
171	DANIEL RICARDO PARRA ECHEVERRY	Operario Recolección	Bachiller	N/A	3145974905	María Libia Echeverry (Madre)	3226933867
172	MARTHA CECILIA PINEDA CASTRO	Operario Barrido	Bachiller	N/A	3127144445	Luz Adriana Pineda (Hermana)	3217378643
173	WILBER RAMÍREZ GIRALDO	Operario Recolección	Bachiller	N/A	3143791022	Luisa Fernanda (Sobrina)	3170413440
174	YURI BLADIMIR RODRÍGUEZ ARIAS	Operario Recolección	Bachiller	N/A	3103707952	María (Tía)	3053023227
175	ANDRÉS FELIPE SÁNCHEZ ESCOBAR	Operario Barrido	Bachiller	N/A	3103707952	Luisa Fernanda Jaramillo (Compañera)	3127496451
176	JEISSON FERNANDO TREJOS GAVIRIA	Operario Recolección	Bachiller	N/A	3136457175	Lili Johanna Granada esposa	3128254859
174	DAVID FERNANDO URREA GÓMEZ	Fontanero	Bachiller	N/A	3136457175	Paula Andrea Córdoba (Esposa)	3122487887
178	CARLOS ENRIQUE ZAPATA RIVEROS	Operario Barrido	Bachiller	N/A	3233710680	Alba Lucia (Madre)	3135928355
179	ANDRÉS FELIPE CASTAÑO AGUDELO	Operario Recolección	Bachiller	N/A	3108976557	Melba Agudelo (Tía)	3117050545
180	FABIÁN SEPÚLVEDA GONZÁLEZ	Operario Recolección	Bachiller	N/A	3136011649	María Consuelo González (Madre)	3127130477
181	JOHAN SEBASTIÁN ARIAS LÓPEZ	Operario Recolección	Bachiller	N/A	3113460230	Sirley Arias López (Madre)	3226189638
182	Leidy Johanna Beltrán guarín	Operario Tanque	Bachiller	N/A	3103690402	María Offir guarín (Madre)	3113855143
183	YINA MARCELA BELTRÁN SALAZAR	Operario Barrido	Bachiller	N/A	312762706	Andrés mauricio Restrepo (Esposo)	3135625307
184	DANIEL ANTONIO GARCÍA GARCÍA	Operario Recolección	Bachiller	N/A	3104513262	Luisa Fernanda (Hermana)	3116458312

SERVICIUDAD E.S.P.							
LISTADO DE PERSONAL POR PROFESIÓN							
185	WILSON ADOLFO GONZÁLEZ URREGO	Conductor C2	Bachiller	N/A	3147002104	Juan José (Hijo)	3213286439
186	EDISLENY GRISALES GRAJALES	Operario Barrido	Bachiller	N/A	3239598150	Liliana	3043356622
187	SANTIAGO HERRERA PALACIO	Operario Recolección	Bachiller	N/A	3225634624	Elizabeth Palacio (Madre)	3103654372
188	LUZ ADRIANA MARIN MARÍN	Operario Barrido	Bachiller	N/A	3117105588	Gloria Marin (Hermana)	3001597001
189	GLADYS AURORA MARTÍNEZ SÁNCHEZ	Operario Barrido	Bachiller	N/A	3147712359	Carlos (Esposo)	3002358732
190	DIEGO ALBERTO MORALES RESTREPO	Operario Barrido	Bachiller	N/A	3105673949	Lucia Restrepo (Madre)	3328005
191	GEOVANNY MURCIA SALAZAR	Operario Recolección	Bachiller	N/A	3045805743	Luz Omaira Ladino (Esposa)	3132743362
192	DIANA MARYURI ORTIZ SIERRA	Operario Barrido	Bachiller	N/A	3113050600	Carmen Sierra (Madre)	3173142423
193	JAIDER ANDRÉS POVEDA HURTADO	Operario Barrido	Bachiller	N/A	3027848888	Sandra	3126643851
194	JAVIER ALONSO RAMÍREZ BUENO	Operario Recolección	Bachiller	N/A	3127967883	Tomas Ramírez Marin (Hijo)	3026733187
195	VÍCTOR RAMÍREZ LÓPEZ	Operario Recolección	Bachiller	N/A	3117064362	Nancy López (Hermana)	3137477947
196	MEGGY ALEJANDRA RÍOS JARAMILLO	Operario Barrido	Bachiller	N/A	3222273407	Yineth Jaramillo Guarín (Madre)	3185572372
197	ALEJANDRO RONDÓN MUÑOZ	Operario Recolección	Bachiller	N/A	3175961396	María Camila	3147265787
198	JUAN ESTEBAN VANEGAS TANGARIFE	Operario Recolección	Bachiller	N/A	3045827269	José Hernández (Abuelo)	3172559803
199	ELMER ALEXANDER VARELA MEJÍA	Operario Recolección	Bachiller	N/A	3207104236	James (Hermano)	3116252465
20	LORENA VILLEGAS CARMONA	Operario Barrido	Bachiller	N/A	3147643158	Gloria (Amiga)	3225609811
201	SULIER MARTÍNEZ LÓPEZ	Operario Barrido	Bachiller	N/A	3117030093	Angely (Sobrina)	3124087070

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

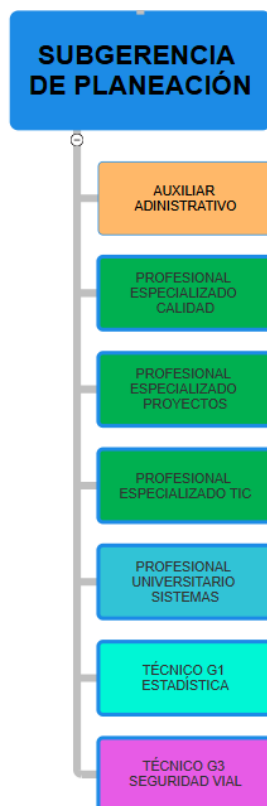
Con el fin de facilitar la comprensión de las cadenas de mando y respuesta institucional en situaciones de emergencia, a continuación, se presentan los organigramas organizativos por áreas estratégicas de SERVICIUDAD E.S.P. Estos esquemas permiten visualizar de manera clara la estructura jerárquica y funcional de la empresa, así como la identificación precisa de los responsables por cada proceso o unidad operativa. Presentar los organigramas por áreas técnica, operativa, administrativa, comercial y directiva, permite comprender de forma más ágil cómo se activa la respuesta institucional ante una contingencia, quiénes lideran las acciones, y cómo se coordina el trabajo entre dependencias. Este enfoque contribuye a garantizar que, en cualquier escenario de emergencia, se actúe con eficiencia, se reduzcan los tiempos de reacción y se asegure la continuidad del servicio en favor de los usuarios.

Organigrama 1. Estructura Organizacional Gerencia



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

Organigrama 2. Estructura Organizacional Subgerencia de Planeación

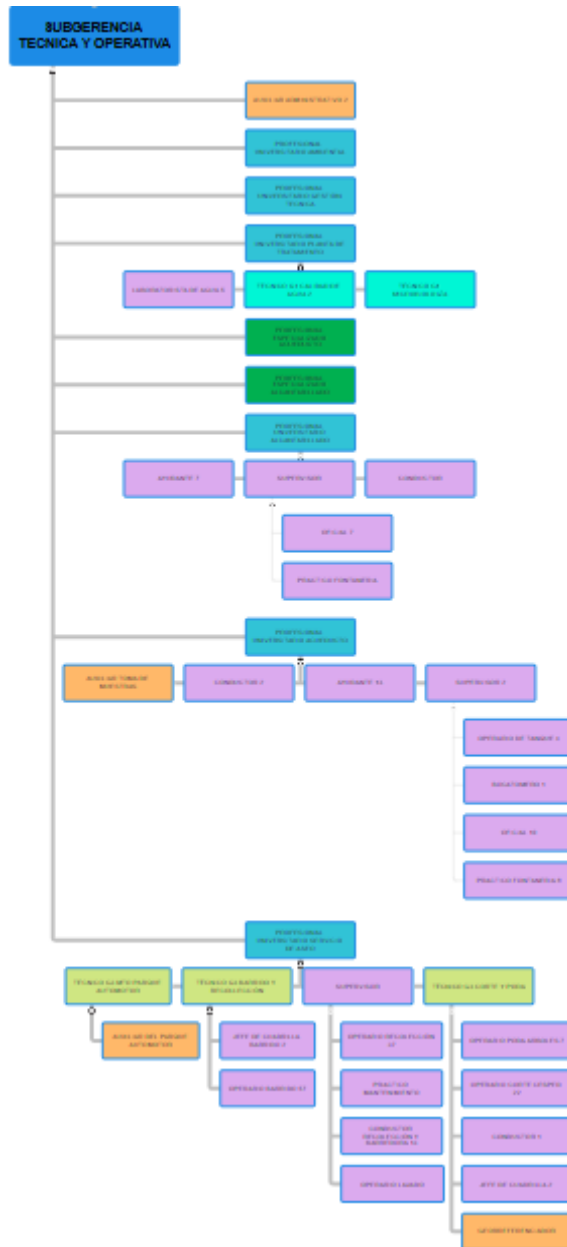


Fuente: SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.

Organigrama 3. Estructura Organizacional Subgerencia Administrativa y Financiera



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



Diagonal 26A No. 21AT - 04 Avenida las Torres-Edificio Moretti PBX (606) 3322109 Dosquebradas- Risaralda
www.serviciudad.gov.co



Organigrama 5. Estructura Organizacional Subgerencia Técnica y Operativa



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

1.2.17. Capacidad y Conocimiento del Personal en Gestión del Riesgo y Atención de Emergencias

En SERVICIUDAD E.S.P. Reconocemos que la preparación es un pilar fundamental para responder de manera eficaz ante cualquier situación que pueda afectar la continuidad y calidad de nuestros servicios. Por ello, contamos con personal capacitado específicamente en Gestión del Riesgo y Atención de Emergencias, lo que fortalece nuestra capacidad institucional para anticipar, enfrentar y superar eventos adversos que puedan impactar los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo.

Tener dentro de nuestra planta de colaboradores funcionarios con formación técnica y profesional en esta área garantiza que las acciones de prevención, mitigación, respuesta y recuperación se ejecuten con criterios técnicos, bajo el marco de la Política Nacional de Gestión del Riesgo (Ley 1523 de 2012) y conforme a los protocolos establecidos por las autoridades competentes. Esta preparación especializada también permite integrar de manera efectiva a los equipos de respuesta municipal y regional, generando sinergias que fortalecen la resiliencia institucional y territorial frente a cualquier emergencia. En resumen, el recurso humano capacitado es un activo estratégico que se traduce en mayor seguridad para nuestros usuarios y sostenibilidad en la prestación de los servicios.

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

Tabla 26. Personal Con Capacitación en Gestión del Riesgo y Atención de Emergencia

	NOMBRE DEL TRABAJADOR	DEPENDENCIA	CARGO	GESTION	ATENCIÓN DE EMERGENCIAS
1	MARLON ANDRÉS LÓPEZ CAÑAVRALS	SUBGERENCIA COMERCIAL	AUXILIAR FACTURACIÓN		X
2	GUSTAVO ADOLFO BUITRAGO TOBÓN	SUBGERENCIA COMERCIAL	AUXILIAR ADMINISTRATIVO		X
3	LEONARDO DE JESUS OSORIO BEDOYA	SUBGERENCIA TÉCNICA	AYUDANTE DE ALCANTARILLADO		X
4	ARLEY MORALES CASTAÑO	SUBGERENCIA TÉCNICA	PRACTICO DE FONTANERIA		X
5	DABER TORRES SÁNCHEZ	SUBGERENCIA COMERCIAL	LECTOR		X
6	FABIO ARISTIZÁBAL VASQUEZ	SUBGERENCIA PLANEACIÓN	TECNICO G1		X
7	GENNY MARCELA HURTADO GIRALDO	SUBGERENCIA TÉCNICA	PROFESIONAL PLANTA TRATAMIENTO		X
8	LUIS FERNANDO QUINTANA LOZANO	SUBGERENCIA TÉCNICA	AUXILIAR TOMA MUESTRAS		X
9	JESNER ALEIS GARCÍA VIVAS	SUBGERENCIA TÉCNICA	JEFE CUADRILLA PODA		X

10	ANA MARÍA ARANZAZU ZAPATA	SUBGERENCIA TÉCNICA	OPERARIA BARRIDO		X
11	JOSE DUVAN ISAZA AGUIRRE	SUBGERENCIA TÉCNICA	OPERARIO PODA		X
12	JHONATAN STEVEN QUIRAMA MONTOYA	SUBGERENCIA TÉCNICA	OPERARIO CÉSPED		X
13	KEVIN JOHAN MARULANDA PEREZ	SUBGERENCIA TÉCNICA	OPERARIO CÉSPED		X
14	LUIS CARLOS TREJOS AGUIRRE	SUBGERENCIA TÉCNICA	CONDUCTOR ACUEDUCTO		X
15	PEDRO RAMÓN CARDENAS COLORADO		OFICIAL ALCANTARILLADO		X

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

Tabla 27. Fortalecimiento de Educación y Capacitación

FECHA	MODALIDAD	RESPONSABLE
30 de mayo	Presencial	
12 de junio	Presencial	Planta de Tratamiento (Proveedor del Cloro) - Área SST
25 de Julio	Presencial	
29 de agosto	Presencial	
26 de septiembre	Presencial	
31 de octubre	Presencial	
28 de noviembre	Presencial	
Primeros días de diciembre	Presencial	

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

1.2.18. Capacidad Locativa y de Infraestructura - Edificaciones.

Las edificaciones con las que cuenta SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. Constituyen un componente clave de su infraestructura institucional, albergando las operaciones administrativas, técnicas y comerciales que garantizan la continuidad, eficiencia y calidad de los servicios públicos prestados en el municipio de Dosquebradas. La empresa dispone de **sedes estratégicamente distribuidas**, lo que permite una **atención descentralizada y eficiente**, así como una capacidad de respuesta oportuna frente a cualquier situación operativa o de emergencia.

En la sede principal, ubicada en el Edificio Moretti en el barrio Milán, se concentran las áreas administrativas de mayor jerarquía, como la Gerencia, Secretaría General, Subgerencias Administrativa y Financiera, Comercial, Técnica y Operativa, de Planeación y Control Interno, lo que la convierte en el centro de gobierno corporativo y estratégico de la entidad. Complementariamente, el edificio destinado al Archivo Institucional en el sector Cábmulos alberga no solo la gestión documental, sino también

actividades sociales y de apoyo a la Subgerencia Administrativa, fortaleciendo la trazabilidad de la información y la memoria institucional.

La sede de Atención al Cliente, en el edificio Moretti, facilita la interacción directa con los usuarios, canalizando de manera ordenada sus peticiones, quejas, reclamos y solicitudes, aspecto fundamental para fortalecer la relación empresa-comunidad.

En lo operativo, la empresa cuenta con instalaciones especializadas en el barrio Galaxia, donde funciona parte de la Subgerencia Técnica y Operativa, como parte del área de Aseo y Parque Automotor, los talleres de las áreas de acueducto y alcantarillado, el parqueadero y lavado del parque automotor, el almacén general y las áreas de salud ocupacional. Esta sede permite la gestión y despliegue de cuadrillas, vehículos y maquinaria, centralizando la logística necesaria para la ejecución de las labores de campo. Allí también se encuentra el almacén facilitando el acceso a herramientas, maquinarias, equipos e insumos de reparaciones. Se cuenta con el terreno en el sector de la Badea y se está diseñando la nueva sede operativa de la empresa la cual tendrá espacios además para la reunión general del personal y donde se espera contar con una sala de monitoreo de toda la operación que permita convertirla en sala de emergencias cuando se requiera.

Finalmente, SERVICIUDAD opera dos **Plantas de Tratamiento de Agua Potable (PTAP)**: una ubicada en el sector Villasantana de Pereira, que representa un pilar fundamental del sistema de acueducto, y otra en El Rodeo, que complementa la capacidad de abastecimiento del municipio y contribuye a la redundancia operativa del sistema.

Estas sedes no solo representan puntos físicos de operación, sino que reflejan la **estructura funcional y la capacidad técnica y administrativa de la empresa**, permitiéndole a SERVICIUDAD garantizar la prestación ininterrumpida de los servicios y responder con eficiencia ante situaciones críticas. Contar con espacios bien definidos, dotados y localizados estratégicamente es una ventaja operativa significativa que fortalece la gestión integral del riesgo y la atención al ciudadano.

A continuación, se relacionan las edificaciones detallando las áreas:

Tabla 28. Edificaciones

Municipio	Sede	Tipo (Administrativa/ Operativa)	Dirección	Teléfono Principal	Dependencias Que Funcionan
Dosquebradas	Principal	Administrativa	Edificio Moretti Piso	6063515177 3148289785	Gerencia, secretaria general, Subgerencia de

			2 y local 2. Barrio Milán.		Planeación, Subgerencia Administrativa y Financiera, Subgerencia Comercial. Técnica, Subgerencia de Planeación y Control Interno
Dosquebradas	Archivo	Administrativa	Calle 11 No.19-67 La Popa-Sector Cámbulos	6063300569 6063300879	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-Actualmente no está en uso
Dosquebradas	Técnica y Talleres	Operativa	Transversal 10ª #77D61 Barrio Galaxia	3320866	Subgerencia Técnica y Operativa: Aseo, parque automotor, talleres. Subgerencia Administrativa (Almacén - Salud Ocupacional)
Pereira	Planta Tratamiento	Operativa	Barrio Las Margaritas, Sector Villasantana	3319393	Planta Tratamiento
Dosquebradas	Planta Tratamiento	Operativa	Sector el Rodeo		Planta Tratamiento

1.2.19. Recursos Financieros y Económicos de Serviciudad ESP

La disponibilidad y gestión adecuada de los recursos económicos y financieros es un pilar fundamental para garantizar la capacidad de respuesta y resiliencia de una empresa de servicios públicos ante situaciones de emergencia o contingencia. En el caso de **SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.**, el presupuesto aprobado para la vigencia 2025 asciende a \$82.553.714.950, cifra que respalda el funcionamiento integral de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo del municipio de Dosquebradas y que se convierte en una herramienta clave para asegurar la continuidad del servicio aún en escenarios críticos.

Este presupuesto no sólo permite ejecutar la operación normal de la empresa, sino que también cuenta con **apropiaciones específicas para materiales, servicios,**

construcción e inversión en cada uno de los servicios, lo cual representa un respaldo técnico y financiero que facilita la atención oportuna y eficiente ante eventos que puedan comprometer la infraestructura, el suministro o la operación diaria. La normativa interna, contenida en el artículo 18 del Acuerdo de Junta Directiva, contempla además la **flexibilidad de realizar modificaciones presupuestales motivadas en situaciones de urgencia**, garantizando así que los recursos puedan ser reorientados con agilidad cuando las circunstancias lo exijan.

Entre los principales rubros destacan las asignaciones para adquisición de materiales y suministros, servicios contratados, y la construcción de obras en acueducto, alcantarillado y aseo, todas ellas claves para ejecutar planes de contingencia, reparaciones urgentes o ampliaciones de cobertura temporal en caso de desastres. Así mismo, **la empresa cuenta con un esquema robusto de aseguramiento**, que incluye pólizas contra incendios, daños, sustracciones, responsabilidad civil y todo riesgo, las cuales permiten mitigar el impacto financiero ante pérdidas materiales o incidentes que afecten a terceros.

Los recursos financieros de SERVICIUDAD E.S.P. no solo permiten operar bajo condiciones normales, sino que son un componente esencial del **Plan de Emergencia y Contingencia**, al proveer la solvencia necesaria para activar respuestas inmediatas, contratar apoyos externos, adquirir insumos prioritarios o reparar infraestructura dañada, contribuyendo así a la seguridad hídrica, sanitaria y ambiental del municipio.

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

Tabla 29. Recursos Económicos y financieros

RUBRO	DESCRIPCIÓN	VALOR
2.4.5.01	MATERIALES Y SUMINISTROS	3,393,723,176
2.4.5.02	MINERALES, ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	1,939,320,000
2.4.5.01	MATERIALES Y SUMINISTROS	2,440,000,000
2.4.5.02	ADQUISICION DE SERVICIOS	9,569,404,270.
2.3.2.02.02.005	CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS DE LA CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO	7,581,879,291.
2.3.2.02.02.005	CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS DE LA CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO	8,071,945,450.
2.3.2.01.01.003.07.01-30803	INVERSIONES DE ASEO	1,800,000,000.
2.3.2.02.02.005	INVERSION FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	3,000,000,000.

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

1.2.20. CAPACIDAD DEL PARQUE AUTOMOTOR

El parque automotor de SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. representa uno de los recursos logísticos más importantes para la adecuada prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo en el municipio de Dosquebradas. Esta flota, ubicada en el centro operativo de la empresa en el barrio Galaxia, está compuesta por una variedad de vehículos especializados y de apoyo, que garantizan la cobertura operativa eficiente en todo el territorio del municipio, así como una respuesta oportuna ante contingencias.

Actualmente, la empresa cuenta con 12 vehículos recolectores de residuos sólidos, modernos y adaptados a las condiciones urbanas de la ciudad; 2 volqueta para transporte de materiales y recolección de residuos especiales; 11 camiones y camionetas asignados a los diferentes servicios, tanto operativos como de soporte; y 21 motocicletas utilizadas principalmente para labores de inspección, mensajería y atención rápida en sectores de difícil acceso. Esta flota vehicular es un activo estratégico que permite cumplir con las frecuencias establecidas para la recolección, el mantenimiento de la red, la atención de emergencias y la ejecución de obras menores en campo.

Todos los vehículos del parque automotor son objetivo mantenimiento preventivo y correctivo de forma periódica, a través del contrato CF-060-2025 suscrito con el Consorcio Mantenimiento y Soluciones, el cual contempla tanto el servicio técnico especializado en taller certificado como el suministro de repuestos. Adicionalmente, mediante el CDP No. 20250069, se incluyen revisiones periódicas a los vehículos nuevos dentro del periodo de garantía, realizadas en las instalaciones de la Comercializadora JOMAR S.A.S. Estas alianzas estratégicas permiten asegurar la disponibilidad mecánica de la flota vehicular en todo momento, aspecto fundamental para garantizar la continuidad operativa de la empresa.

Complementando esta infraestructura móvil, la empresa cuenta con un equipo calificado de conductores, debidamente certificados y registrados, con licencias vigentes y experiencia en operación de maquinaria pesada y vehículos especiales. Este talento humano se encuentra capacitado no solo para la operación diaria, sino también para responder ante situaciones de emergencia o eventos extraordinarios que demanden intervención inmediata en diferentes zonas del municipio.

En conjunto, el parque automotor de SERVICIUDAD E.S.P., sus esquemas de mantenimiento, el recurso humano asignado y su distribución estratégica en el territorio, constituyen una de las fortalezas clave del sistema institucional de respuesta, garantizando cobertura, movilidad y capacidad de acción frente a las necesidades

cotidianas y a los retos derivados de eventos de riesgo. 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:

Recolectores	12
Volquetas	02
Camiones y Camionetas Activas	11
Motocicletas	22

Tabla 30. Vehículos

Placa	Clase	Modelo	Marca	Estado	Sección	Color	Capacidad	Cilindraje	Combustible
OEY002	Recolector	2013	CHEVROLET	Activo	Aseo	Blanco	14 Ton	7790	Diesel
OEY003	Recolector	2013	CHEVROLET	Activo	Aseo	Blanco	14 Ton	7790	Diesel
OEY004	Recolector	2013	CHEVROLET	Activo	Aseo	Blanco	14 Ton	7790	Diesel
OEY 015	Recolector	2018	CHEVROLET	Activo	Aseo	Blanco	14 Ton	7790	Diesel
OEY 018	Recolector	2019	CHEVROLET	Activo	Aseo	Blanco	8 Ton	7790	Diesel
OEY021	Recolector	2019	CHEVROLET	Activo	Aseo	Blanco	14 Ton	7792	Diesel
OEY022	Recolector	2019	CHEVROLET	Activo	Aseo	Blanco	14 Ton	7790	Diesel
OEY026	Recolector	2020	CHEVROLET	Inactivo	Aseo	Blanco	14 Ton	7790	Diesel
OEY028	Recolector	2021	CHEVROLET	Activo	Aseo	Blanco	8 Ton	7792	Diesel
OEY032	Recolector	2021	CHEVROLET	Activo	Aseo	Blanco	14 Ton	7790	Diesel
OEY036	Volqueta	2023	CHEVROLET	Activo	Aseo	Blanco	10 Ton	7790	Diesel
OEY046	Recolector	2025	CHEVROLET	Activo	Aseo	Blanco	14 Ton	7792	Diesel
OEY048	Recolector	2025	CHEVROLET	Activo	Aseo	Blanco	14 Ton	7792	Diesel
OEY049	Satélite	2025	CHEVROLET	Activo	Aseo	Blanco	3 ton	7790	Diesel
OCA069	Volqueta	202	CHEVROLET	Activa	Alcantarillado	Blanco	3 Ton	7790	Diesel
OCA091	Camioneta	2012	CHEVROLET	Activo	Alcantarillado	Blanco	5 pasajeros	2999	Diesel
OCA092	Camioneta	2012	CHEVROLET	Activo	Acueducto	Blanco	5 pasajeros	2999	Diesel
OEY001	Camión	2014	JAC	Activo	Aseo	Blanco	2,5 Ton	2771	ACPM
OEY009	Camioneta	2016	DFSK	Activo	Aseo	Blanco	750 kg	1051	Gasolina
OEY023	Camión	2021	CHEVROLET	Activo	Alcantarillado	Blanco	2,2 Ton	3000	Diesel
OEY024	Camión	2021	CHEVROLET	Activo	Acueducto	Blanco	2,2 Ton	3000	Diesel
OEY025	Camión	2020	CHEVROLET	Activo	Aseo	Blanco	2,2 Ton	2999	Diesel
OEY 030	Camión	2022	DAF LF280	Activo	Acueducto	Blanco	10 Ton	6700	Diesel
OEY 031	Camioneta	2023	CHEVROLET	Activo	Acueducto	Blanco	5 pasajeros	2999	Diesel
OEY 043	Camión	2024	FOTON	Activo	Aseo	Blanco	2700 kg	3800	Diesel

Placa	Modelo	Marca
AQY 82F	2020	HONDA CB 160F DLX
DMP 25E	2018	SUZUKI AX4
DMP 47E	2018	SUZUKI AX4
DMP 65E	2018	SUZUKI AX4
LDQ 27G	2023	SUZUKI GN 125
LDQ 28G	2023	SUZUKI GN 125
LDN 55G	2023	SUZUKI GN 125
LDN 73G	2023	SUZUKI GN 125
LDN 74G	2023	SUZUKI GN 125
LDN 91G	2023	SUZUKI GN 125
LDN 55G	2023	SUZUKI GN 125
RKQ 43E	2019	SUZUKI AX4
RKQ 44E	2019	SUZUKI AX4
RKQ 45E	2019	SUZUKI AX4
RKQ 46E	2019	SUZUKI AX4
RKQ 47E	2019	SUZUKI AX4
RKQ 48E	2019	SUZUKI AX4
RKQ 49E	2019	SUZUKI AX4
SOV 25C	2012	SUZUKI
SOV 26C	2012	SUZUKI
SOV 29C	2012	SUZUKI AX4
SOV 30C	2012	SUZUKI AX4

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

Tabla 31. Conductores Registrados

Cédula	Nombres	Apellidos	Teléfonos	Expedición Licencia	Vence Licencia	Estado
10001088	LUIS ALFONSO	ROMERO MONCADA	3148902045	05/07/2023	05/07/2033	ACTIVO
18522746	CARLOS ANDRES	MOSQUERA RESTREPO	3113237016	31/01/2024	31/01/2027	ACTIVO
10107355	CARLOS ENRIQUE	VELASQUEZ RIVERA	3206954083	16/03/2022	16/03/2025	ACTIVO
18507974	DIEGO	JIMENEZ GUTIERREZ	3148902023	8/09/2022	8/09/2025	ACTIVO
10126179	LUIS EDILSON	MANRIQUE HERNANDEZ	3148902060	20/12/2013	1/02/2033	ACTIVO
18592080	DIEGO	VALENCIA CARDONA	3165019320	10/08/2023	10/08/2028	ACTIVO
18507166	LUIS FERNANDO	QUINTANA LOZANO	3148902043	17/07/2023	17/07/2031	ACTIVO
18509602	RUBEN DARIO	SERNA LOPEZ	3113598801	24/06/2021	24/06/2024	ACTIVO
18500459	LUIS CARLOS	TREJOS AGUIRRE	3108244982	11/01/2024	11/01/2025	ACTIVO
10097254	MIGUEL ANGEL	GOMEZ ARISTIZABAL	3122629067	24/09/2024	24/09/2025	ACTIVO
10125485	FEDERMAN	ZAPATA AGUDELO	3148902031	23/02/2022	23/02/2025	ACTIVO
10009598	JULIO CESAR	VELASQUEZ GARCIA	3193606847	23/08/2023	23/08/2026	ACTIVO
10088014	LUIS EDUARDO	RESTREPO OSORIO	3148902035	12/08/2024	12/08/2025	ACTIVO
10127167	JHON JAIRO	LOPEZ CASTRILLON	3206954081	8/02/2023	8/02/2026	ACTIVO
18507268	LUIS FERNANDO	LOAIZA JIMENEZ	3128905727	4/06/2019	3/06/2025	ACTIVO
10006881	ALEXANDER	GUTIERREZ NARANJO	3122871331	21/12/2024	20/12/2027	ACTIVO
18504346	HERNANDO	CARMONA HINCAPIE	3148902011	27/07/2021	27/07/2029	ACTIVO
18502205	RAMON ANTONIO	QUINTERO CARDENAS	3135909072	20/06/2023	20/06/2028	ACTIVO
14570941	ROBINSON LEANDRO	SOTO ALVAREZ	3128412661	19/08/2022	19/08/2032	ACTIVO

10127023	JHON JAIRO	FRANCO VALENCIA	3103920588	23/07/2019	22/07/2025	ACTIVO
18500063	RUBEN DARIO	CASTAÑO CASTAÑO	3207071611	20/08/2024	20/08/2025	ACTIVO
18508042	JOSE DUVAN	BETANCOURT ARANGO	3148902046	31/07/2019	31/07/2029	ACTIVO
18522389	MARIO FERNANDO	ZULUAGA OSPINA	3014749419	12/01/2024	12/01/2027	ACTIVO
1088256575	MAURICIO ANDRES	RAMIREZ BLANDON	3113411144	14/10/2021	14/10/2031	ACTIVO
1059701062	YEISON ADOLFO	SUAREZ FRANCO	3218250114	14/03/2022	4/03/2031	ACTIVO
18507870	EFREDY	RESTREPO BERMUDEZ	3217467578	24/09/2024	24/09/2027	ACTIVO
18530289	JOSE VIDA	MUÑOZ MUÑO	3148902034	23/08/2022	23/08/2025	ACTIVO
10092442	JOSE DUBAN	SALAZAR AGUIRRE	3322109	16/12/2021	16/12/2026	ACTIVO
1088011977	EDWIN ALBERTO	MUÑOZ ROJAS	3105389759	30/10/2023	30/10/2026	ACTIVO
18506769	JOSE ALBEIRO	RENGIFO OROZCO	3116356620	13/03/2023	13/03/2033	ACTIVO
18505464	LUIS HUMBERTO	LONDOÑO VALENCIA	3137188739	16/04/2024	16/04/2027	ACTIVO
1088027327	DANIEL FELIPE	RAMIREZ ALVAREZ	3206963129	10/03/2022	10/03/2032	ACTIVO
1088025224	LUIS FELIPE	LOPEZ HURTADO	3167072361	25/09/2024	25/09/2027	ACTIVO
1127912920	JESNES ALEISIS	GARCIA VIVAS	3024827413	4/10/2023	4/10/2033	ACTIVO
1088010700	DAVID FERNANDO	URREA GOMEZ	3122530116	25/07/2024	25/07/2034	ACTIVO
10131787	ARLEY	CASTAÑO MORALES	3053120551	10/10/2022	10/10/2032	ACTIVO
18520322	MIGUEL ANGEL	BUENO TAPASCO	3148289770	29/07/2024	29/07/2034	ACTIVO
1193111227	JUAN JOSE	ALVAREZ	3104973689	5/01/2021	5/01/2031	ACTIVO
4546843	GUSTAVO ADOLFO	BAÑOL VILLEGAS	3006712570	31/01/2024	31/01/2027	ACTIVO

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

1.2.21. Capacidad en Equipos y Herramientas.

La **capacidad operativa de SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E.** Se ve reforzada significativamente por su robusto inventario de **equipos y herramientas técnicas especializadas**, disponibles para la atención eficiente y segura de las distintas actividades relacionadas con los servicios públicos domiciliarios que tiene a su cargo: acueducto, alcantarillado y aseo. Esta dotación permite a las cuadrillas de trabajo actuar con autonomía técnica, rapidez de respuesta y altos estándares de calidad tanto en la operación rutinaria como en situaciones de emergencia o contingencia.

En primer lugar, se cuenta con equipos de compactación de suelos de diferentes tipos (tipo canguro, vibratorios tipo rana) que permiten realizar con precisión labores de reposición de zanjas, obras civiles menores y trabajos de recuperación de vías tras intervenciones en las redes. Así mismo, herramientas como **cortadoras de concreto, rompepavimento, taladros industriales y plantas eléctricas** permiten ejecutar trabajos en cualquier condición de campo, incluso ante cortes de energía.

Para el servicio de **alcantarillado**, la empresa dispone de equipos altamente especializados como **motobombas autocebantes, sondas hidrojet destapadoras, kits de inspección visual con cámara (See-snake) y equipos de soldadura para mantenimiento de tapas y estructuras metálicas**, lo que facilita la detección,

diagnóstico y solución inmediata de obstrucciones, rebosamientos o roturas en redes. También se tiene vinculado por contrato la prestación del servicio de Vactor para limpieza de redes taponadas de alcantarillado.

En cuanto a los **sistemas de acueducto**, destaca el uso de **equipos de termofusión y electrofusión**, necesarios para empalmar tuberías de polietileno de alta densidad (PEAD), una tecnología ampliamente utilizada por su durabilidad y eficiencia. Además, se cuenta con **geófonos electrónicos con filtro de ruido**, que permiten localizar fugas de agua no visibles, optimizando así el control de pérdidas.

El componente de **aseo y mantenimiento urbano** también está debidamente equipado. Se dispone de un importante número de **guadañas, sopladoras, podadoras de altura y motosierras**, que permiten desarrollar las labores de poda, corte de césped y mantenimiento de zonas verdes en el municipio. Estas herramientas garantizan que las labores de limpieza y ornato se realicen con regularidad y calidad, contribuyendo a la salud pública y al paisaje urbano.

Todo este inventario se encuentra almacenado y custodiado en **bodegas y talleres** que forman parte de la sede operativa de la empresa, y es gestionado a través del **Sistema de Gestión de Calidad (SGC)**, lo cual asegura su disponibilidad, mantenimiento y uso adecuado.

En conjunto, la infraestructura de equipos y herramientas de SERVICIUDAD E.S.P. refleja una alta capacidad técnica para atender las exigencias del territorio, responder a emergencias de forma oportuna, y mantener la continuidad en la prestación de los servicios públicos esenciales, consolidando su rol como actor estratégico en la gestión integral del riesgo en Dosquebradas

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 32. Disposición de equipos

Equipos	Localización	Observaciones – Descripción	Cantidad	Estado
Hidrolavadora	Taller Parque Automotriz	Hidrolavadora de alta presión	2	Bueno
Compactador	Cuadrillas	Apisonar de impacto tipo canguro Rammer	2	Bueno
Compactador	Cuadrilla Alcantarillada	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 alcantarillada	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	35	Bueno
Sopladora	Corte de césped	Sopladora STIHL	4	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.

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.

1.2.22. Sala de Crisis y Equipos de Comunicación

La sala de crisis de SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. Está actualmente ubicada en la sala de juntas de la Gerencia General, espacio dotado con todos los recursos necesarios para el desarrollo de reuniones de alta dirección, incluyendo equipos de proyección, conectividad, dispositivos de comunicación y mobiliario adecuado. Este espacio permite la coordinación inmediata de comités de emergencia, reuniones técnicas y operativas, así como la toma de decisiones estratégicas en situaciones de contingencia. La ubicación en la sede principal garantiza acceso directo a los líderes de cada área y facilita la articulación institucional.

Adicionalmente, en el marco del proyecto de modernización de la infraestructura operativa, la empresa se encuentra diseñando una nueva sede técnica, la cual contempla un centro de monitoreo en línea del sistema operativo de acueducto, alcantarillado y aseo. Este centro, una vez finalizado, se convertirá en la nueva sala de crisis con capacidad para el seguimiento en tiempo real de eventos críticos, coordinación táctica y respuesta inmediata, fortaleciendo la capacidad de reacción ante emergencias complejas.

En cuanto a los equipos de comunicación, SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. dispone de un parque tecnológico actualizado, compuesto por teléfonos celulares asignados al personal operativo, técnico y administrativo, que se encuentran en correcto funcionamiento y permiten mantener una línea directa y constante de comunicación interna. Estos dispositivos están organizados por áreas y temas, y se encuentran registrados tanto de manera general como particular para facilitar su administración.

Asimismo, se ha implementado un sistema de comunicación vía WhatsApp, el cual opera a través de grupos organizados por dependencias, cuadrillas, servicios y situaciones especiales, lo que permite una coordinación ágil y segmentada, especialmente útil durante situaciones de emergencia o para activar procedimientos de atención prioritaria.

La empresa también hace uso de plataformas digitales para reuniones remotas, como Microsoft Teams, que permiten la realización de comités, capacitaciones y coordinación institucional aún en condiciones que impidan la presencialidad. Esta estrategia fortalece

la continuidad operativa, la gestión del conocimiento y la respuesta institucional en escenarios adversos o de acceso restringido.

En conjunto, la sala de crisis actual y los sistemas de comunicación disponibles reflejan una estructura sólida de coordinación que asegura la capacidad de reacción oportuna de SERVICIUDAD E.S.P. ante cualquier situación de emergencia o contingencia que pueda afectar la prestación de sus servicios.

Tabla 33. Equipos de comunicación

Equipos	Cantidad (No de equipos)	Estado (Bueno, Malo o Regular)	Municipio Ubicación	Ubicación
Celulares	61	Bueno	Dosquebradas	Personal operativo, Personal Administrativo, Plantas de tratamiento

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

Tabla 34. Número de Líneas de los Equipos de Comunicaciones Empresariales

UBICACIÓN	MOVIL
Gerente	3102602400
Planta Villa Santana	3148902033
Apoyo Aseo GPS	3206741632
Jefe de Cuadrilla Corte y Poda	3104324897
Auxiliar Área técnica	3148902062
Conductor de Recolección	3148902058
Comercial - PQR	3148902019
Comercial Corte y reconexión	3148289793
Comercial Usuarios Nuevos	3148902057
Conductor Comercial	3125621700
Conductor Aseo	3148902023
Talento Humano	3148902024
Ayudante Alcantarillado	3148902027
Conductor Alcantarillado	3148902029
Conductor	3148902030
Conductor	3148902031
Conductor	3148902032
Conductor Alcantarillado	3148902034
Conductor Recolección	3148902035
Conductor Recolección	3148902041
Conductor Acueducto	3148902044

Conductor	3148902047
Conductor Recolección	3206954081
Jefe de Cuadrilla Corte	3206954080
Conductor Recolección	3113004881
Conductor Acueducto	3206954083
Fontanero Comercial	3148289770
Fontanero Comercial	3148289784
Comercial Reportes	3148289785
Fontanero Comercial	3148289787
Conductor Recolección	3148902010
Fontanero Comercial	3148902011
Archivo	3148902012
Jefe Cuadrilla Barrido	3148902018
Fontanero Comercial	3148902025
Fontanero	3148902045
Fontanero Comercial	3229714024
Conductor de recolección	3148902046
Fontanero Comercial	3148902060
Fontanero	3232324819
Supervisor Comercial	3233206073
Ingeniero Acueducto	3148902036
Supervisor Acueducto	3148902039
Fontanero Comercial	3148902028
Conductor Recolección	3233278301
Mensajero	3147999305
Planta de Tratamiento	3148902033
Profesional Aseo	3148902037
Profesional Especializado Comercial	3137210734
Profesional Especializado Planeación	3206954082
Conductor Corte Césped	3148289796
Profesional Tarifas	3137966815
Secretaria Gerencia	3148902061
Sede Galaxia	3148902051
Vertimiento	3223618785
Supervisor Acueducto	3104901794
Supervisor Acueducto	3148902022
Supervisor Alcantarillado	3103519834
Cartera	3107996181
Seguridad y Salud	3107996236
Jefe Cuadrilla Poda	3108363672
Tanque San Diego	3148902021

Tanque La Giralda	3148902042
Tanque La Romelia	3148902050
Tanque Libertadores	3148902048
Técnico Contratos	3136185541
Técnico Control de Perdidas	3148902049
Técnico Facturación	3148902015
Profesional Psicología	3217012421
Técnico Parque Automotor	3148902054
Toma Muestras	3148902043

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

1.2.3.1. Estimación de Recursos Faltantes en Diferentes Escenarios

La planeación y gestión de emergencias requiere no solo contar con recursos internos suficientes, sino también prever los posibles déficits logísticos, operativos o financieros que puedan surgir en escenarios críticos. En este sentido, SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E., como empresa pública 100% de propiedad del municipio de Dosquebradas, dispone de una estructura sólida de respaldo interinstitucional, lo que le permite activar mecanismos de apoyo adicionales en caso de contingencias que superen su capacidad instalada.

Frente a la eventual necesidad de recursos humanos o técnicos adicionales, se cuenta con el acompañamiento directo de la Dirección de Gestión del Riesgo (DIGGER) del municipio, así como de otras entidades como la Secretaría de Obras Públicas, Bomberos, Defensa Civil, Policía Nacional y el Ejército, quienes actúan como aliados estratégicos en la atención de emergencias, ya sea mediante la provisión de maquinaria, personal capacitado o apoyo logístico; incluso otras empresa de servicios públicos de la región que a través de cartas de intención de colaboración en caso de requerirse se han vinculado; ya en algunos eventos este año 2024 se ha tenido dicho apoyo de empresas de la región.

En el componente financiero, en caso de requerir recursos extraordinarios, la empresa cuenta con capacidad de gestión inmediata a través de sus aliados comerciales, proveedores y contratistas, quienes pueden activar mecanismos de suministro urgente bajo los lineamientos contractuales vigentes. Asimismo, SERVICIUDAD tiene relaciones crediticias activas con entidades bancarias, lo cual le otorga capacidad de apalancamiento financiero ante situaciones de emergencia que demanden inversiones mayores o imprevistas.

Este esquema de preparación y articulación institucional permite estimar que, en diferentes escenarios de emergencia, la empresa podrá activar tanto recursos internos como externos para asegurar la continuidad del servicio, reducir impactos a la comunidad y dar respuesta oportuna a los eventos que comprometan la infraestructura o la operación de los servicios públicos domiciliarios. Esta estrategia de gestión integral de recursos reafirma el compromiso institucional con la resiliencia y la atención efectiva en situaciones de crisis.

1.2.3.2. Capacidad de las Red de Hidrantes de la Empresa

La red de hidrantes de SERVICIUDAD E.S.P. cumple una función vital en el marco de la gestión integral del servicio de acueducto y en la atención oportuna de emergencias, especialmente en lo relacionado con la prevención y control de incendios. Estos elementos forman parte del sistema de distribución de agua potable y están estratégicamente ubicados en diversos sectores del municipio, permitiendo el acceso rápido y eficiente al recurso hídrico por parte de los organismos de socorro. Su existencia es clave no solo para la seguridad ciudadana, sino también para la resiliencia de la infraestructura urbana ante eventos críticos.

Actualmente, SERVICIUDAD realiza un monitoreo sistemático del estado de los hidrantes, incluyendo parámetros como la presión, el caudal disponible y la calidad del agua que suministran, garantizando así su operatividad y eficacia en el momento de ser requeridos. Este seguimiento permite detectar fallas, programar mantenimientos preventivos y orientar decisiones sobre reposición o mejora. Adicionalmente, la empresa evalúa de manera permanente el fortalecimiento de la red de hidrantes, tanto en cobertura como en condiciones técnicas, como parte de su compromiso con la seguridad comunitaria y la eficiencia del sistema hidráulico.

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

Tabla 35. 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 Guaduales	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 Guaduales	Bueno
8	3"	Frente al portal del sol, Carrera 8 # 15-65	Bueno

No.	Diámetro	Localización	Estado
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
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
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"	Calle11 # 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

No.	Diámetro	Localización	Estado
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.

Establecimiento de Necesidad de Ayuda Externas

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 36. 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 (606) 3152344
Hospital de Santa Mónica	Todos eventos	Atención de Heridos	Telefónico	(606) 3172370 (606) 3496240
Defensa Civil	Todos eventos	Técnica	Telefónico	3118084414
Bomberos	Todos eventos	Técnica	Telefónico	(606) 3402419 EXT 1001-002
Central Hidroeléctrica de Caldas CHEC	Todos eventos	Técnica	Telefónico	(606) 8899000
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	3132159361 (606) 3149811
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 118-121

Entidad a Solicitar Apoyo	Eventos	Tipo de Ayuda (Técnica, Financiera, Administrativa)	Medio de Comunicación	Número Teléfono de contacto
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo	Todos eventos	Administrativo	Telefónico	
Secretaria de Salud	Todos eventos	Técnica	Telefónico	(606) 3116566 EXT 116
Secretaria de Planeación Municipal	Todos eventos	Administrativo	Telefónico	(606) 3116566 EXT 162
Secretaria de Gobierno Municipal	Todos eventos	Técnica y Financiera	Telefónico	(606) 3116566 EXT 157
Secretaria de Obras Públicas e Infraestructura Municipal	Todos eventos	Técnica	Telefónico	(606) 3320556 (606) 3116566 EXT 211
Alcaldía de Dosquebradas	Todos eventos	Financiero y administrativo	Telefónico	(606) 3116566
Compañía de Servicios Públicos Domiciliarios S.A. ESP	Todos eventos	Técnica	Telefónico	(606) 3288600 3206770018
Aguas y Aguas de Pereira	Todos eventos	Técnica	Telefónico	(606) 3401116 (606) 3151300
Dirección de la Gestión del Riesgo Municipal -DIGER	Todos eventos	Técnica y administrativa	Telefónico	(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	(601) 5529696 018000113200
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio	Todos eventos	Técnica y administrativa	Telefónico	(601) 5951538 018000127401
Empocabal	Todos eventos	Técnica	Telefónico	(606) 3660791 (606) 3515290 EXT 111

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

1.2.3.3. Sistemas de Monitoreo de la Empresa

SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. Cuenta con un sistema integral de monitoreo operativo que permite supervisar en tiempo real el comportamiento de los servicios de **acueducto, alcantarillado y aseo**, facilitando una respuesta ágil y coordinada ante cualquier contingencia o afectación.

En la actualidad, se dispone de una **central de monitoreo**, donde se recopila, almacena y analiza de manera continua información crítica como las **bitácoras de caudales, niveles de tanques de almacenamiento, lecturas de macromedidores, presión en red**, entre otros indicadores clave del sistema de acueducto. Esta central está diseñada

para generar **alarmas** en caso de variaciones significativas en los parámetros de calidad, cantidad o continuidad del servicio, las cuales se difunden inmediatamente a través de grupos institucionales de WhatsApp en los que participan los líderes operativos de cada área, personal técnico y los miembros del **Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres**.

Estas alarmas permiten activar de forma inmediata los protocolos internos de revisión y verificación, garantizando la toma de decisiones informadas y oportunas. El medio principal para la transmisión de estas alertas es el **teléfono celular institucional**, lo que asegura una alta disponibilidad de comunicación en cualquier momento.

En cuanto a la **calidad del agua potable**, esta es monitoreada de manera permanente por el personal del laboratorio de la empresa. El profesional responsable realiza los análisis correspondientes y entrega diariamente los resultados consolidados en formato digital al técnico en muestras, quien, ante cualquier anomalía o incumplimiento de parámetros, informa de inmediato de manera directa al **Profesional Especializado en Acueducto** y al **Subgerente Técnico y Operativo**, activando los protocolos establecidos para control y corrección.

En lo relacionado con el servicio de **alcantarillado**, se lleva a cabo un monitoreo técnico a través de las cuadrillas de mantenimiento y los profesionales especializados. Estas cuadrillas realizan revisiones periódicas a los colectores e interceptores, inspecciones visuales y con equipos especializados (como cámaras y kits de inspección) para evaluar el estado de la red, la presencia de obstrucciones, reboses o colapsos, reportando cualquier situación anómala al área técnica correspondiente para su atención inmediata. Este seguimiento también permite prevenir eventos como inundaciones urbanas o afectaciones sanitarias, fundamentales en escenarios de emergencia.

Respecto al servicio de **aseo**, se integra un componente clave de monitoreo operativo articulado con el **Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) del municipio**, el cual asigna responsabilidades específicas a cada prestador del servicio, bajo la supervisión de la **Secretaría Agropecuaria y de Gestión Ambiental Municipal**.

La coordinación de emergencias se efectúa mediante la **Dirección de Gestión del Riesgo (DIGER)** a través de grupos institucionales en la aplicación WhatsApp, donde se comunica de forma inmediata la ocurrencia de eventos relevantes, indicando la activación de sala de crisis o del **Puesto de Mando Unificado (PMU)** cuando sea necesario.

Adicionalmente, en el componente operativo del aseo, los supervisores y jefes de cuadrilla, bajo la coordinación del Profesional del servicio, realizan un seguimiento en

campo y en tiempo real de las rutas de **recolección, transporte, barrido y limpieza**, informando cualquier incidente que afecte la continuidad del servicio. Estos reportes se hacen a través de los canales de comunicación institucional definidos y permiten activar de manera oportuna al Comité Empresarial de Gestión del Riesgo y las acciones de contingencia respectivas.

De esta forma, SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. mantiene una estructura de monitoreo integral, confiable y articulada entre áreas, que fortalece su capacidad de respuesta ante emergencias y asegura la calidad, eficiencia y continuidad de los servicios públicos domiciliarios que presta.

1.2.3.4. Identificación de la Infraestructura Vital del Municipio

La **identificación de la infraestructura vital del municipio** es un componente esencial dentro de cualquier estrategia de gestión del riesgo y atención de emergencias. Se refiere al reconocimiento y caracterización de aquellos elementos físicos y funcionales cuya operación continua es indispensable para garantizar el bienestar de la población, la seguridad, la salud pública, el abastecimiento y la gobernabilidad. Esto incluye, entre otros, hospitales, estaciones de policía y bomberos, plantas de tratamiento de agua y energía, centros educativos, vías principales, puentes, redes de comunicación, tanques de almacenamiento, hidrantes, y sedes administrativas.

Contar con un inventario claro, actualizado y georreferenciado de esta infraestructura permite actuar con mayor eficacia ante cualquier contingencia, ya que posibilita una **respuesta organizada, sectorizada y estratégica**. Además, facilita la priorización de acciones, la asignación de recursos, el restablecimiento de servicios esenciales y el apoyo interinstitucional. En el caso de SERVICIUDAD E.S.P., esta identificación cobra aún más relevancia, ya que permite planificar rutas de abastecimiento alternas, priorizar sectores críticos, coordinar con otras entidades del municipio y garantizar la continuidad del servicio, minimizando así el impacto de la emergencia sobre la comunidad.

En las siguientes tablas se relacionan las edificaciones masivas e indispensables del Municipio.

Tabla 37. 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
Sisbén	SI	SI	Cra 19 No 17-20 Barrio Santa Mónica
Empresa de Desarrollo Urbano de Rural de Dosquebradas	SI	SI	Calle 50 No. 14-72 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.

1.2.3.5. 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 38. 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.

1.2.3.6. ORGANIZACIÓN PARA LA RESPUESTA

La organización para la respuesta ante emergencias y contingencias es un componente fundamental dentro de la gestión del riesgo en cualquier entidad prestadora de servicios públicos. En el caso de SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E., esta organización no solo es una obligación normativa, sino una prioridad estratégica que se asume con responsabilidad y rigor técnico. Entendemos que la capacidad de reacción oportuna y coordinada ante situaciones críticas puede marcar la diferencia entre la afectación y la continuidad del servicio, entre el caos y el control, entre la improvisación y la eficiencia.

Por esta razón, la empresa ha estructurado un sistema organizativo claro, jerarquizado y transversal, que involucra a todas las áreas administrativas y operativas, definiendo funciones, roles y cadenas de mando para actuar de forma articulada en situaciones de emergencia. Este esquema se apoya en protocolos internos, equipos capacitados, medios de comunicación eficientes y planes previamente diseñados que permiten tomar decisiones informadas, rápidas y adecuadas a cada escenario.

La organización para la respuesta en SERVICIUDAD E.S.P. Está orientada a proteger la vida, preservar la infraestructura, garantizar la continuidad del servicio y minimizar el impacto sobre la comunidad. Así, más que un procedimiento, constituye una cultura institucional de prevención y preparación que permea todos los niveles de la entidad, consolidándose como un eje prioritario dentro del Plan de Emergencia y Contingencia.

1.2.3.7. Línea de Mando y Comité de Emergencias

SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. ha establecido una **línea de mando clara y operativa** para garantizar una respuesta eficiente y oportuna ante cualquier tipo de emergencia que pueda afectar la prestación de los servicios públicos domiciliarios. Esta línea de mando

se activa conforme a la magnitud del evento, asegurando que, desde el primer momento, se cuente con personal idóneo en cada nivel de decisión y acción. La empresa dispone de la totalidad de su equipo humano, operativo, técnico y administrativo, el cual entra en función conforme a los **protocolos internos de actuación**. Según la naturaleza y escala de la emergencia, se activan equipos de respuesta progresiva, optimizando el uso del recurso humano disponible y garantizando la continuidad del servicio con el menor impacto posible para la comunidad.

El **Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres** actúa como la máxima instancia de coordinación, dirección y toma de decisiones durante la atención de una emergencia. Este comité tiene funciones definidas en el Plan de Emergencia y Contingencia, y su estructura está compuesta por líderes de cada área estratégica de la organización, junto con sus respectivos suplentes, garantizando la continuidad operativa incluso ante ausencias o cambios de turno.

La participación activa del Gerente como director del Comité y de los subgerentes, coordinadores y profesionales especializados asegura una **gestión integral, técnica y articulada del riesgo**, desde la respuesta inmediata hasta la recuperación posterior. Esta estructura permite además una comunicación fluida con la administración municipal, la DIGER, los organismos de socorro y otras entidades de apoyo.

Tabla 39. 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	Tesorero
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
Coordinador Técnico de Alcantarillado	Profesional Especializado Alcantarillado	Profesional Universitario de alcantarillado

Integrantes	Principal	Suplentes
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.

1.2.3.8. Funciones del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres

El Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres de SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. Es la instancia responsable de planificar, coordinar y dirigir las acciones institucionales relacionadas con la gestión del riesgo, tanto en fase de preparación como en respuesta a eventos adversos. Sus funciones principales son:

Formular, revisar y actualizar periódicamente el Plan de Emergencia y Contingencia (PEC) de la empresa, asegurando que responda a los riesgos identificados, a la capacidad operativa institucional y a las condiciones cambiantes del entorno.

Diseñar, implementar y mantener actualizados los formatos de Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades (EDAN) como herramienta clave para la toma de decisiones rápidas y fundamentadas durante y después de una emergencia.

Coordinar y garantizar la socialización del PEC con todo el personal de la entidad, promoviendo el conocimiento, apropiación y preparación de los trabajadores frente a los protocolos de actuación definidos.

Supervisar y evaluar de forma sistemática las acciones desarrolladas durante la atención de una emergencia, con el fin de identificar lecciones aprendidas, buenas prácticas y oportunidades de mejora, incorporándolas en las actualizaciones del plan.

Gestionar y canalizar recursos financieros y técnicos para la ejecución de programas y actividades orientadas a la reducción del riesgo, incluyendo capacitaciones, adecuaciones de infraestructura, adquisición de equipos y fortalecimiento de capacidades institucionales.

Coordinar y dirigir las actividades y recursos institucionales durante una emergencia, estableciendo prioridades de atención, especialmente en la garantía del

suministro de agua potable para instituciones estratégicas como hospitales, centros educativos, organismos de socorro y población vulnerable.

Velar por el uso adecuado, eficiente y transparente de los recursos disponibles durante la fase de respuesta, asegurando que las decisiones estén alineadas con los principios de gestión del riesgo, continuidad del servicio y protección de la vida.

De esta manera, el Comité actúa como eje articulador entre las diferentes áreas de la empresa, consolidando una respuesta integral, oportuna y eficaz ante cualquier situación de emergencia que comprometa los servicios públicos esenciales.

1.2.3.9. Protocolo de Comunicación Interna y con Autoridades Externas (Alcaldía y Consejo Municipal de Gestión del Riesgo)

SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. ha establecido un protocolo de comunicación interna y externa que permite una coordinación eficiente en la atención de emergencias, garantizando la fluidez en la información y la adecuada toma de decisiones en tiempo real. Este protocolo contempla tanto la activación inmediata del **Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres**, como la articulación con las autoridades municipales, en especial la **Alcaldía Municipal de Dosquebradas** y el **Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD)**.

La comunicación se inicia desde el momento en que el **Subgerente Técnico y Operativo**, o quien haga sus veces, identifica un evento con potencial de riesgo, y **avisa al gerente** quien activa el **Plan de Emergencia y Contingencia**, informando de inmediato al Comité y a las demás áreas involucradas. Esta activación incluye la notificación a los profesionales responsables de cada servicio (acueducto, alcantarillado, aseo), quienes evalúan la magnitud de la situación y generan los conceptos técnicos que fundamentan las recomendaciones al CMGRD para eventuales declaratorias de calamidad pública.

En paralelo, el **Subgerente Comercial** se encarga de activar el componente comunicacional del plan, iniciando la difusión de información clave a los grupos internos a través de canales digitales institucionales como **WhatsApp, Teams y correo electrónico**, permitiendo mantener a todo el personal al tanto de las decisiones y necesidades operativas.

Para la comunicación con las autoridades externas, se establecen enlaces directos con los delegados del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, con la **DIRECCIÓN DE**

GESTIÓN DEL RIESGO (DIGER) y con las entidades de apoyo como bomberos, policía, obras públicas, entre otras. De ser necesario, se programan reuniones virtuales o presenciales en la **Sala de Crisis de Gerencia** para la toma de decisiones conjuntas. Cabe resaltar que, en caso de eventos de alta magnitud, se cuenta con el respaldo y apoyo logístico de instituciones públicas y privadas, así como con proveedores estratégicos y entidades financieras, garantizando la continuidad operativa y el servicio a la comunidad. Todo este esquema permite a la empresa dar una **respuesta articulada, técnica y oportuna**, minimizando impactos y preservando la integridad de la población y del entorno.

A continuación, se presenta un **Protocolo de Comunicaciones Internas y Externas para los casos de riesgo evaluados** por SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E., como parte de su Plan de Emergencia y Contingencia. Este protocolo está diseñado para garantizar una respuesta eficiente, oportuna y coordinada ante cada evento, asegurando la fluidez de la información entre el personal interno, autoridades locales y la comunidad.

Tabla 40. Protocolos de Comunicaciones Internas y Externas

Evento	Comunicación Interna:	Comunicación Externo
INUNDACIÓN EN PLANTA / INFRAESTRUCTURA CRÍTICA	Activación inmediata del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo. Subgerente Técnico y Operativo comunica situación al Gerente y al Coordinador de Alcantarillado y Acueducto. Se convoca reunión en Sala de Crisis (sala de juntas de gerencia). La Subgerencia Comercial activa canales de atención ciudadana y reportes	Reporte inmediato a la Alcaldía y Consejo Municipal de Gestión del Riesgo (CMGRD). Emisión de comunicado oficial para medios y comunidad sobre interrupciones o planes de contingencia. Activación de canales de WhatsApp, redes sociales y atención telefónica.
REMOCIÓN EN MASA / AVENIDAS TORRENCIALES	Coordinador Técnico de Acueducto o Alcantarillado reporta al Subgerente Técnico.	Notificación a la DIGER Municipal y CARDER. Coordinación con organismos de socorro (Bomberos, Defensa Civil, Cruz Roja).

	Evaluación de daño preliminar y aviso inmediato al Comité de Emergencias. Coordinación con cuadrillas operativas y logística para acceso a la zona.	Información a líderes comunitarios del área afectada.
SISMO / COLAPSO DE INFRAESTRUCTURA	Activación total del Plan de Emergencias por parte del Subgerente Técnico y Gerente. Verificación de integridad del personal y de las sedes mediante llamadas y mensajes en Teams/WhatsApp. Asistencia técnica del Comité de Riesgo para definir plan de respuesta	Informe preliminar a CMGRD y al PMU (Puesto de Mando Unificado si es activado). Solicitud de apoyo logístico si se supera la capacidad de respuesta.
CONTAMINACIÓN O ALTERACIÓN DE CALIDAD DE AGUA	Alerta por parte del Laboratorio de Calidad o Supervisores de Planta. Activación inmediata del Comité Empresarial y del plan de respuesta sanitaria. Coordinación con la Subgerencia Comercial para mensajes dirigidos al usuario final.	Aviso urgente al Instituto Departamental de Salud y Secretaría de Salud Municipal. Boletines de advertencia y prevención mediante medios digitales y perifoneo si aplica. Coordinación con bomberos o carro-tanques para suministro alternativo.
INCENDIOS / DAÑOS POR TERCEROS	Reporte inmediato a Subgerente Técnico y Gerente. Evaluación de daños por parte del coordinador del área afectada. Activación de cuadrillas de mantenimiento y prevención.	Llamado a Bomberos y Policía según el caso. Comunicación con entes aseguradores si hay daños a infraestructura o terceros. Informe a autoridades municipales para valoración de afectaciones.

MANIFESTACIONES / EVENTOS SOCIALES MASIVOS	Subgerente Comercial y de Mercadeo informa a Gerencia y Comité sobre el evento. Definición de rutas alternas para operaciones y planes preventivos. Monitoreo constante por cuadrillas en campo	Coordinación con Secretaría de Gobierno Municipal. Información al público sobre posibles modificaciones de horarios de recolección o servicios.
FALLOS OPERATIVOS INTERNOS O TECNOLÓGICOS	La Subgerencia Administrativa informa a la Gerencia sobre el evento. Activación de soporte técnico interno y plan de contingencia de sistemas. Comunicación directa con áreas para mantener coordinación operativa	Informar a usuarios únicamente si hay interrupciones visibles del servicio. Atención a la cliente preparada para explicar situación y tiempos estimados de solución.

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

Este protocolo será revisado y actualizado periódicamente conforme se identifiquen nuevos riesgos, se mejoren capacidades institucionales o cambien las condiciones operativas y normativas del entorno.

1.2.3.10. Activación de Protocolos por Nivel de Alerta (Amarillo, Naranja, Rojo)

La activación de los protocolos en SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. Se realiza con base en el sistema de niveles de alerta establecido por la Dirección de Gestión del Riesgo, las condiciones climáticas reportadas por IDEAM y las evaluaciones internas realizadas por el Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres. Cada nivel de alerta (Amarillo, Naranja, Rojo) determina el grado de preparación, respuesta y articulación institucional requerida frente a un evento potencial o en desarrollo

◆ Alerta Amarilla: Vigilancia y Alistamiento

Este nivel corresponde a una situación de **riesgo moderado**, con condiciones identificadas que pueden evolucionar hacia un evento adverso, pero sin afectación directa aún.

Acciones principales: Activación parcial del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo para seguimiento. Alistamiento preventivo del personal operativo, técnico y logístico. Verificación de equipos, herramientas y vehículos. Revisión del inventario de insumos críticos y sistemas de comunicación. Intensificación del monitoreo en áreas vulnerables (planta de tratamiento, zonas de ladera, puntos críticos de red). Comunicación preventiva a través de medios internos y canales oficiales. Coordinación preliminar con la DIGER municipal y entidades del SNGRD.

■ Alerta Naranja: Preparación Para la Respuesta

Este nivel indica un **riesgo alto**, con una amenaza latente cuya evolución puede comprometer de forma inminente la prestación de los servicios públicos.

Acciones principales: Activación formal del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo. Definición de turnos especiales de operación y refuerzo de cuadrillas. Aseguramiento de tanques estacionarios, carro-tanques y demás elementos de contingencia. Instalación de Puesto de Mando Unificado (PMU) en coordinación con la Alcaldía y el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo. Comunicación constante con autoridades locales y organismos de socorro. Mensajes preventivos dirigidos a la comunidad para uso racional del recurso y medidas de precaución. Simulacros internos o pruebas de respuesta operativa en los servicios críticos.

● Alerta Roja: Respuesta a Emergencia en Curso

La alerta roja se declara cuando se presenta un evento con **afectación directa a la infraestructura, operación o usuarios**, poniendo en riesgo la continuidad del servicio y la seguridad de la comunidad.

Acciones principales: Activación total del Plan de Emergencia y Contingencia. Asignación inmediata del recurso humano completo disponible. Prioridad a la atención de zonas críticas o con mayor impacto en la salud pública. Activación de rutas alternas, distribución de agua mediante carro-tanques o manejo de residuos en contingencia. Comunicación permanente con el PMU, autoridades de gobierno y comunidad. Registro detallado de daños, acciones y necesidades para evaluación posterior. Inicio de trámites para declaratoria de calamidad pública si la situación lo amerita.

Este esquema de alertas y protocolos permite una respuesta diferenciada, progresiva y organizada de SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E., protegiendo la integridad del sistema, la vida de los usuarios y la continuidad de la prestación de los servicios públicos esenciales.

1.2.3.11. Coordinación Interinstitucional Para Apoyo Mutuo

La gestión integral del riesgo de desastres y la adecuada atención de emergencias requieren de un enfoque colaborativo entre las instituciones públicas, privadas y comunitarias. SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E., como empresa industrial y comercial del Estado propiedad del municipio de Dosquebradas, entiende que su capacidad de respuesta se potencia mediante la articulación con otros actores estratégicos del territorio. Esta coordinación interinstitucional constituye uno de los pilares fundamentales para asegurar la continuidad en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo en situaciones de crisis.

En cumplimiento del marco normativo nacional, especialmente la Ley 1523 de 2012 y el Decreto 2157 de 2017, SERVICIUDAD participa activamente en el Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD), liderado por la Alcaldía Municipal, y articula su Plan de Emergencia y Contingencia con el Plan Municipal de Gestión del Riesgo. En este espacio, se establece un canal directo de comunicación y coordinación con entidades como la Dirección de Gestión del Riesgo (DIGER), el Cuerpo Oficial de Bomberos, la Defensa Civil, la Policía Nacional, la Cruz Roja y las secretarías de despacho del municipio, especialmente las de Gobierno, Obras Públicas, Salud y Planeación.

Gracias a esta red de apoyo, la empresa cuenta con respaldo institucional en casos que superen su capacidad técnica, operativa o financiera. Por ejemplo, en situaciones de desabastecimiento de agua potable, se puede contar con la logística del Ejército o de organismos de socorro para la distribución de agua; ante deslizamientos o afectaciones viales, se gestionan apoyos con maquinaria amarilla del municipio o del departamento; y en casos de eventos de salud pública o riesgos sanitarios, se activa la articulación con la Secretaría de Salud Municipal.

Además, SERVICIUDAD mantiene convenios y relaciones contractuales con proveedores y contratistas que fortalecen su capacidad operativa en tiempo real. Estos aliados cuentan con disponibilidad de equipos, personal especializado y suministros esenciales para intervenciones técnicas, transporte, evacuación de residuos, abastecimiento de combustibles y mantenimiento de redes e infraestructura.

De igual forma, en el ámbito financiero, la empresa dispone de líneas de crédito y respaldo con entidades bancarias, así como pólizas de seguro para infraestructura, vehículos, maquinaria y responsabilidad civil, lo cual permite una atención oportuna de situaciones de emergencia sin afectar su equilibrio presupuestal ni la prestación del servicio a los usuarios.

Esta coordinación interinstitucional no solo fortalece la capacidad de respuesta inmediata ante emergencias, sino que también contribuye a la prevención, mitigación y preparación continua, mediante ejercicios de simulacro, capacitación compartida, intercambio de información y desarrollo de protocolos conjuntos. Así, SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. ratifica su compromiso con la protección de la vida, el ambiente y la prestación ininterrumpida de servicios esenciales, consolidándose como un actor clave del sistema local de gestión del riesgo.

Protocolo de Comunicación en Caso de Eventos que Requieren Apoyo Interinstitucional

Cuando se presente un evento que supere la capacidad operativa, técnica, logística o financiera de SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E., se activará el **protocolo de comunicación interinstitucional** con el objetivo de garantizar una atención efectiva, articulada y oportuna con las autoridades competentes y entidades aliadas. Este protocolo contempla las siguientes fases y lineamientos:

Evaluación Interna y Activación del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo:

Ante una emergencia, el Subgerente Técnico y Operativo o su delegado evaluará la magnitud del evento y notificará inmediatamente al Gerente y al Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres.

Si se determina que el evento supera las capacidades institucionales de respuesta, se procede con la activación del presente protocolo

Este protocolo busca garantizar la eficacia en la coordinación interinstitucional, minimizar el tiempo de respuesta y salvaguardar la prestación continua de los servicios públicos domiciliarios ante situaciones de emergencia que requieran sinergias entre múltiples actores institucionales.

Notificación Oficial a la Alcaldía y Consejo Municipal de Gestión del Riesgo (CMGRD)

El Gerente o su delegado se comunican directamente con la Dirección de Gestión del Riesgo del Municipio (DIGER) y con el Alcalde Municipal, para informar la situación y solicitar la activación del Sistema Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres. Esta comunicación deberá realizarse por canal escrito (correo electrónico o radicación oficial)

y reforzarse mediante contacto telefónico o por plataformas como TEAMS o WhatsApp institucional.

Solicitud Formal de Apoyo Interinstitucional: Se remite copia a entidades claves como: Bomberos, Defensa Civil, Policía Nacional, Cruz Roja, Secretaría de Obras Públicas, Secretaría de Salud, entre otras según el tipo de evento. La solicitud debe contener:

Descripción del evento (tipo, localización, impactos preliminares). Medidas internas adoptadas por SERVICIUDAD. Recursos requeridos (personal, maquinaria, logística, seguridad, asistencia técnica o financiera).

Justificación técnica que demuestre el desbordamiento de la capacidad interna.

Coordinación Operativa y Seguimiento

Una vez activado el apoyo interinstitucional, el Subgerente Técnico y Operativo asume la **coordinación directa con las entidades de apoyo** designadas. Se establecerá una sala de crisis presencial o virtual (según condiciones), desde la **sala de juntas de gerencia**, para el seguimiento, toma de decisiones y evaluación continua del evento. Se realizarán **reportes periódicos** (cada 6 o 12 horas según el nivel de alerta) y se actualizará a todas las entidades involucradas sobre la evolución del evento y las acciones.

Cierre del Evento y Retroalimentación

Una vez controlada la situación, se elabora un **informe técnico final** que incluya: Evaluación de daños y afectaciones, Medidas adoptadas, Entidades que prestaron apoyo y recursos movilizados, Lecciones aprendidas y recomendaciones.

Este informe será presentado al Comité Empresarial y al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo para su archivo y para retroalimentar planes y protocolos.

Medios y Canales de Comunicación

Internos: WhatsApp institucional por grupos de servicio, correo corporativo, TEAMS, llamadas telefónicas.

Externos: Radicación oficial, correos electrónicos formales a entidades aliadas, canales de emergencia de la DIGER, plataformas SIRE y seguimiento a través del CMGRD y redes sociales.

Educación y Simulacros

La preparación institucional frente a emergencias y desastres no solo depende de contar con planes y recursos, sino de un proceso sistemático y continuo de **educación, capacitación y entrenamiento del personal**. SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E., en su compromiso con la gestión integral del riesgo, ha establecido una estrategia estructurada de formación y ejercicios prácticos orientados a fortalecer la capacidad de respuesta institucional ante cualquier tipo de eventualidad. Con esta estrategia integral de **educación, simulacros y evaluación permanente**, SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. fortalece su capacidad institucional de anticiparse, prepararse y responder de manera efectiva y organizada frente a cualquier situación de emergencia, cumpliendo su misión de garantizar la prestación continua, segura y eficiente de los servicios públicos esenciales para la comunidad de Dosquebradas.

Plan de Capacitación Permanente

El **Plan de Capacitación Permanente** de SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. Está diseñado para alcanzar una preparación progresiva y homogénea del recurso humano en todos los niveles de la organización, tanto operativos como administrativos. Este plan contempla jornadas periódicas de formación en temas clave como:

- Identificación de riesgos y amenazas según el contexto local.
- Uso y aplicación del Plan de Emergencia y Contingencia.
- Procedimientos de evacuación y primeros auxilios.
- Manejo de extintores y control inicial de incendios.
- Seguridad industrial y salud en el trabajo.
- Comunicación en crisis y coordinación interinstitucional

Estas capacitaciones se desarrollan mediante metodologías activas (talleres, charlas interactivas, estudio de casos, simulaciones teóricas), con enfoque diferencial para las áreas técnicas (acueducto, alcantarillado, aseo), adaptando los contenidos al nivel de responsabilidad de cada trabajador.

Además, se trabaja en alianza con entidades externas como la Dirección de Gestión del Riesgo del Municipio, el Cuerpo Oficial de Bomberos y organismos de socorro, garantizando que las acciones formativas estén articuladas al Sistema Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres. Además, capacitaciones de proveedores de equipos y demás adquiridos con el propósito de fortalecer la capacidad de respuesta.

1.2.3.12. Ejercicios Prácticos y Simulacros Anuales

Como parte del fortalecimiento de la preparación operativa, **SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. Realiza ejercicios prácticos y simulacros al menos una vez al año**, involucrando a todas las áreas funcionales de la empresa. Estos simulacros permiten poner a prueba los procedimientos establecidos en el Plan de Emergencia y Contingencia, así como evaluar la capacidad de reacción, la coordinación interna y la interacción con otras entidades del sistema municipal. Estos simulacros tienen también una función pedagógica, ya que permiten sensibilizar al personal y reforzar el sentido de responsabilidad individual y colectiva frente a las emergencias. Este análisis posterior constituye una herramienta fundamental para la mejora continua, ya que **permite actualizar los protocolos, redefinir roles, optimizar canales de comunicación y ajustar recursos** según las lecciones aprendidas. Asimismo, garantiza que el Plan de Emergencia y Contingencia evolucione en coherencia con la realidad operativa de la empresa y los nuevos desafíos que puedan surgir.

Los ejercicios se planean con antelación, siguiendo los siguientes pasos:

- **Definición del escenario de riesgo a simular** (inundación, deslizamiento, contaminación de fuentes hídricas, sismo, incendio estructural, etc.).
- **Activación del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres.**
- **Participación real de las cuadrillas, equipos técnicos, personal administrativo y de atención al usuario.**
- **Movilización de vehículos, equipos y recursos en condiciones controladas, reproduciendo situaciones reales.**

1.2.3.13. Evaluación y Actualización Posterior a Cada Simulacro o Emergencia Real

Finalizado cada simulacro o evento real, **se realiza una evaluación estructurada del ejercicio** a través de un informe técnico en el que se identifican aciertos, dificultades, tiempos de respuesta, nivel de articulación entre áreas y oportunidades de mejora. Para ello, se utilizan instrumentos como:

- Listas de chequeo de cumplimiento de procedimientos.
- Encuestas de percepción al personal involucrado.
- Actas de evaluación por parte del Comité de Gestión del Riesgo.
- Registro fotográfico y cronogramas de acciones.

1.3. ASPECTO 3: SECUENCIA COORDINADA DE ACCIONES

1.3.1. Línea de Mando

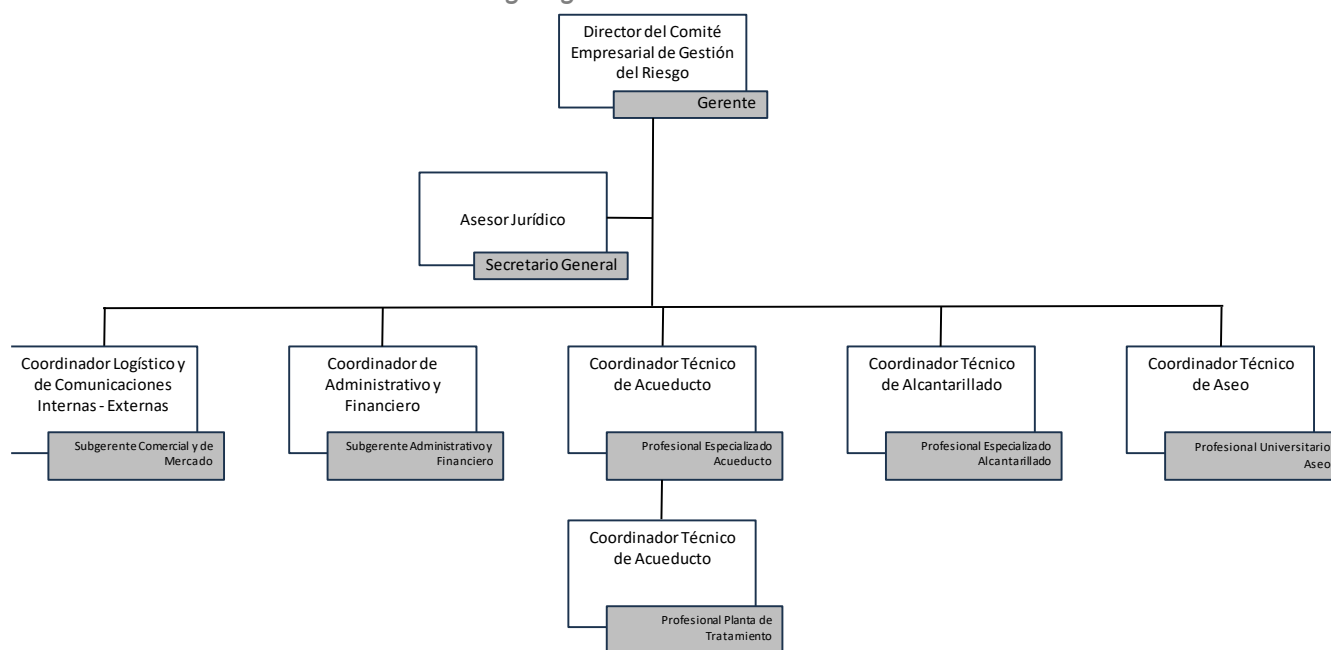
La **atención de emergencias** en SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. se rige bajo una **secuencia coordinada de acciones**, liderada por la **Gerencia General**, quien ejerce la dirección de la respuesta institucional a través de la activación del **Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres**. Este comité constituye la **línea de mando** oficial de la empresa frente a eventos que puedan comprometer la prestación de los servicios públicos domiciliarios, y se encuentra conformado por representantes de las diferentes áreas técnicas, operativas y administrativas, cada uno con funciones claramente definidas para responder de manera rápida, ordenada y eficaz ante una emergencia.

La línea de mando establece que el **Gerente o su delegado** actúa como **director de la emergencia**, con la responsabilidad de coordinar la articulación institucional con el **Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres**, garantizando que las acciones de respuesta de la empresa se alineen con las estrategias generales del municipio. A su vez, cada dependencia de SERVICIUDAD tiene asignadas responsabilidades específicas, que aseguran el cumplimiento de funciones esenciales durante la emergencia.

A continuación, se presenta la distribución organizada de responsabilidades por dependencia dentro del Plan de Emergencia y Contingencia de SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E., con el objetivo de asegurar una actuación eficiente, articulada y oportuna ante

cualquier situación de riesgo o emergencia que afecte la prestación de los servicios públicos:

Organigrama 6. Línea de Mando



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

Subgerencia Comercial y de Mercadeo

Esta dependencia, a través del Coordinador Logístico y de Comunicaciones Internas – Externas, tiene a su cargo toda la logística necesaria durante la atención de emergencias, incluyendo el abastecimiento de servicios públicos a albergues temporales y la atención prioritaria a edificaciones indispensables como hospitales, clínicas y estaciones de bomberos. Además, lidera la articulación con otras entidades del nivel local o regional y apoya las comunicaciones externas con la comunidad usuaria, garantizando el flujo adecuado de información entre la empresa, las autoridades y los ciudadanos.

Subgerencia Técnica y Operativa

Esta subgerencia concentra la responsabilidad técnica de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo. Está conformada por los coordinadores técnicos de cada servicio,

el profesional especializado de acueducto y el auxiliar de toma de muestras. Tiene a su cargo el monitoreo continuo de la calidad del agua provista, la operación y mantenimiento del sistema de acueducto, la gestión y supervisión del sistema de alcantarillado, y la recolección, transporte y disposición de residuos sólidos. Además, lidera la evaluación de daños y ejecución de reparaciones inmediatas en las infraestructuras afectadas por una emergencia, garantizando la continuidad operativa de los servicios.

Subgerencia Administrativa y Financiera

A través del Coordinador Administrativo y Financiero y de la Tesorera, esta dependencia es responsable de garantizar la disponibilidad oportuna de los recursos económicos, físicos y humanos necesarios para la atención de emergencias. Esto incluye la activación de líneas de abastecimiento internas y externas, así como la gestión de los procesos contractuales necesarios para responder a la emergencia en el menor tiempo posible.

Gerencia General

El Gerente o su delegado asume el liderazgo y la coordinación general de la respuesta institucional ante emergencias. Tiene a su cargo la toma de decisiones estratégicas en articulación con el Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres, así como la comunicación directa con la Alcaldía Municipal, la DIGER y demás instancias del Sistema Municipal de Gestión del Riesgo. También es responsable de activar el Plan de Emergencia y Contingencia y autorizar la instalación del Puesto de Mando Unificado (PMU) si las condiciones del evento lo ameritan.

Secretaría General

El secretario general es el responsable de emitir los conceptos jurídicos necesarios durante la atención de emergencias, garantizando la legalidad de todos los procesos de contratación, compras y ejecución de obras requeridas. Su acompañamiento asegura la transparencia de las actuaciones administrativas, especialmente en contextos que requieren agilidad en las decisiones.

Subgerencia de Planeación

Esta dependencia, mediante el Subgerente de Planeación y el Profesional Especializado de Proyectos, cumple un rol transversal en la documentación, evaluación y sistematización de la información de los eventos atendidos. Además, brinda soporte administrativo a las demás áreas durante la emergencia, apoya la actualización de planes y mapas de riesgo, y participa en los procesos de mejora posterior a cada evento.

Esta distribución funcional permite que cada dependencia actúe con claridad y responsabilidad en su campo de acción, fortaleciendo la capacidad institucional de respuesta de SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. y asegurando la continuidad de los servicios públicos esenciales durante y después de una emergencia. La articulación entre las áreas, el trabajo en equipo y una línea de mando definida son pilares para una gestión del riesgo eficiente y centrada en la protección de la comunidad.

1.3.2. Ejecución de la Respuesta

La Ejecución de la Respuesta constituye una de las fases más críticas dentro del Plan de Emergencia y Contingencia de SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E., ya que comprende el conjunto de acciones inmediatas y coordinadas que se desarrollan una vez se ha identificado o confirmado la ocurrencia de un evento que amenaza o afecta la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado o aseo. Esta etapa implica la activación efectiva del sistema de gestión del riesgo de la empresa, el despliegue del recurso humano, técnico y logístico, y la articulación con actores institucionales y comunitarios con el fin de minimizar el impacto del evento, proteger la integridad de las personas y garantizar la continuidad o restablecimiento de los servicios esenciales.

Durante la ejecución de la respuesta, se activa formalmente la línea de mando, encabezada por el Gerente de la empresa o su delegado, quien lidera las decisiones estratégicas con el apoyo del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres. Desde este momento, se ponen en marcha todos los protocolos operativos internos, previamente definidos para los distintos niveles de alerta (amarillo, naranja y rojo), y se asignan los roles específicos al personal operativo, técnico, administrativo y directivo. La comunicación interna se mantiene a través de medios oficiales como llamadas telefónicas, grupos de WhatsApp empresariales, correo electrónico y reuniones virtuales o presenciales, garantizando una fluidez informativa que permita tomar decisiones con rapidez y precisión.

Asimismo, esta fase contempla la activación de recursos: movilización de vehículos y maquinaria, disponibilidad de equipos, distribución de personal en turnos de atención continua, y la implementación de medidas de control y mitigación específicas para cada tipo de riesgo (inundaciones, deslizamientos, contaminación del agua, daños a redes, entre otros). También se incluye la evaluación en tiempo real de daños, el reporte a las autoridades competentes como la Alcaldía Municipal, la Dirección de Gestión del Riesgo (DIGER), organismos de socorro, Policía, Bomberos y demás entidades que integran el Sistema Municipal de Gestión del Riesgo.

La ejecución de la respuesta no solo busca contener y atender el evento, sino también salvaguardar la infraestructura crítica, mantener informada a la comunidad, activar planes alternativos como el suministro mediante carro-tanques o rutas especiales de recolección, y asegurar la integridad física del personal y los usuarios. En suma, esta fase representa la capacidad real de SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. para responder con eficacia, responsabilidad y compromiso ante una emergencia, validando la planificación previa y garantizando que los aprendizajes se incorporen en futuras actualizaciones del plan.

1.3.3. Activación del Plan de Emergencias y Contingencias

La activación del Plan de Emergencia y Contingencia de SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. ***Se realiza de manera inmediata una vez se identifica o reporta un evento que comprometa, afecte o ponga en riesgo la continuidad, calidad o cobertura de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado o aseo.*** Esta activación está sujeta a la magnitud y tipo del evento, y se ejecuta conforme a los niveles de alerta previamente establecidos (amarillo, naranja y rojo), así como a la línea de mando institucional y los protocolos definidos en este Plan.

La activación puede iniciarse por parte del Subgerente Técnico y Operativo, quien tiene la responsabilidad de evaluar preliminarmente la situación y dar aviso inmediato al Gerente y este al Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres. Este primer contacto se realiza mediante los canales internos de comunicación como WhatsApp y llamadas telefónicas, donde se informa sobre la naturaleza del evento, su localización, afectación potencial y recursos iniciales requeridos.

Una vez activado el Plan, se inicia el alistamiento de personal, equipos y recursos operativos. Se verifica el estado del parque automotor, herramientas y sistemas de monitoreo, así como las condiciones de seguridad para la intervención. En función de la evaluación técnica inicial, el Comité determina si se requiere activar el Puesto de Mando

Unificado (PMU), convocar a las autoridades municipales o solicitar apoyo interinstitucional.

El evento puede ser de tipo operativo (como una falla de red, deslizamiento o ruptura de tubería), de origen natural (como inundaciones, sismos o vendavales) o antrópico (como actos vandálicos, obstrucción de redes, incendios o contaminación deliberada). Para cada tipo de emergencia se establece un protocolo específico de actuación, definido por el servicio afectado, y se asigna la responsabilidad operativa al coordinador técnico correspondiente, quien trabaja de manera articulada con el personal técnico, conductores, cuadrillas de apoyo, supervisores, y con el respaldo de las áreas administrativas, jurídicas y logísticas de la empresa.

La activación del Plan implica también un componente de comunicación externa. A través del Coordinador Logístico y de Comunicaciones Internas – Externas, se informa oportunamente a la ciudadanía afectada, a la Alcaldía Municipal, al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo y a otros actores clave, con el fin de garantizar una respuesta transparente, articulada y con enfoque preventivo. La activación del Plan culmina cuando el evento ha sido controlado, se restablece el servicio afectado y se realiza la evaluación de daños, la actualización de registros y la retroalimentación de los protocolos aplicados para futuras mejoras.

1.3.4. Activación de Comunicaciones en Emergencias y Contingencias

Las comunicaciones en situaciones de emergencia o contingencia por parte de SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. Se rigen por el nivel de alerta declarado ante un evento que pueda comprometer la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo. La estrategia comunicativa tiene como propósito mantener informada a la comunidad de manera clara, oportuna y veraz, generando confianza y permitiendo a los usuarios adoptar medidas preventivas o de respuesta.

Cuando el nivel de **alerta es amarillo**, se activa una fase de vigilancia y seguimiento. En este escenario, se realizan comunicaciones internas dirigidas al personal operativo y técnico, así como a líderes comunitarios previamente identificados. Se emiten boletines informativos a través de grupos oficiales de WhatsApp, canales digitales y comunicados en la página web institucional. La información que se transmite es preventiva y busca sensibilizar sobre posibles afectaciones, invitando a la comunidad a estar atenta y seguir las recomendaciones.

En alerta naranja, ya existe una afectación inminente o en desarrollo. En este punto, las comunicaciones se intensifican y se articulan con la Alcaldía Municipal, la Dirección de Gestión del Riesgo (DIGER), el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo y los medios locales de información. Se emiten comunicados oficiales mediante redes sociales, emisoras comunitarias y mensajes de texto masivos cuando sea necesario. También se actualizan los estados de operación por zonas afectadas y se informa sobre la instalación del Puesto de Mando Unificado (PMU) si aplica.

En caso de declararse alerta roja, que corresponde a una emergencia en curso con alto impacto en la prestación de servicios o en la seguridad de la comunidad, las comunicaciones adoptan un carácter prioritario. Se utiliza todo el ecosistema comunicativo de la empresa, incluyendo ruedas de prensa con apoyo de la administración municipal, publicación de videos explicativos, activación de líneas telefónicas directas para atención al usuario, actualización constante de redes sociales y mensajes territoriales mediante perifoneo. En esta etapa, la información debe ser continua, detallada y coordinada con las autoridades para evitar confusión y fortalecer la respuesta institucional y ciudadana.

En todos los niveles de alerta, la Subgerencia Comercial y de Mercadeo, a través del Coordinador Logístico y de Comunicaciones Internas y Externas, lidera la estrategia comunicativa, garantizando que se cumplan los principios de inmediatez, precisión y responsabilidad en la entrega de información a la ciudadanía. Así, SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. asegura una gestión integral del riesgo también desde el componente comunicacional, alineada con los lineamientos del Plan de Emergencia y Contingencia.

1.3.5. 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 servicio

Tabla 41. Protocolo de Comunicaciones a la Comunidad

Alertas	Actuación	Medio
Alerta Amarilla	Se intensifica la Campaña preventiva del uso adecuado y racional de los Servicios Públicos (acueducto, alcantarillado, aseo) 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.

Alertas	Actuación	Medio
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.

Sistema de Comunicaciones Institucionales en Emergencias

SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. Cuenta con una estrategia robusta de comunicación diseñada para informar de manera oportuna y eficiente a la comunidad y a los actores involucrados en la atención de emergencias y contingencias que afecten la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo. Esta estrategia contempla medios aliados, plataformas institucionales y canales alternativos, garantizando cobertura amplia y confiable.

La empresa ha establecido diversas acciones de divulgación a través de medios aliados e institucionales, que permiten mantener informada a la ciudadanía sobre la ocurrencia de eventos y la forma en que se gestionan los servicios en condiciones de emergencia. Entre estas acciones se encuentran:

- Publicación periódica de notas informativas en la página web institucional.
- Transmisiones en vivo por redes sociales como Facebook Live e Instagram, especialmente útiles para actualizaciones en tiempo real.
- Emisiones radiales mediante alianzas con estaciones locales, que permiten llegar a zonas con bajo acceso digital.
- Difusión de comerciales en televisión (tele café y similares) y en el canal oficial de YouTube.
- Publicación de banners en medios digitales y de noticias en los principales periódicos locales

Además de los medios tradicionales, SERVICIUDAD emplea herramientas digitales y móviles que permiten una comunicación directa y dinámica:

- Call Center, disponible para atención directa al usuario.
- Grupos de difusión de WhatsApp internos (para el equipo de trabajo) y externos (comunicaciones comunitarias), como principal medio de mensajería instantánea.
- Plataforma Teams para mensajería, llamadas y reuniones virtuales con el personal administrativo.

Responsabilidades en la Comunicación con Actores Clave

Cada actor dentro de la organización y el sistema de atención de emergencias tiene funciones específicas en la activación y ejecución de las comunicaciones:

- **Notificación inicial al Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres:** cualquier colaborador que tenga conocimiento de un evento o amenaza debe comunicarlo inmediatamente al comité por medio del grupo de WhatsApp “Serviciudad Comunicaciones” o Teams. En caso de fallas tecnológicas, se debe realizar una llamada directa al Coordinador de Comunicaciones Internas y Externas.
- **Activación del Comité para toma de decisiones:** el Coordinador Logístico y de Comunicaciones Internas y Externas se encarga de convocar al comité mediante los canales mencionados para decidir las acciones institucionales.
- **Informe técnico de daños y reparaciones:** los Coordinadores Técnicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo evalúan los daños y coordinan con el Coordinador de Comunicaciones para informar el diagnóstico, los tiempos estimados de reparación y la normalización del servicio. Esta información se distribuye por correo electrónico institucional.
- **Comunicación al personal de la empresa:** el Coordinador de Comunicaciones Internas se encarga de informar al personal administrativo a través de Teams, y al personal operativo mediante llamadas o mensajes directos por celular.
- **Coordinación con DIGER y entidades externas:** el Gerente General está facultado para comunicarse directamente con la Dirección de Gestión del Riesgo Municipal (DIGER) y otras instituciones externas, ya sea vía telefónica, correo electrónico, oficio o presencialmente.
- **Ejecución de obras y logística operativa:** los Supervisores de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo son responsables de impartir las instrucciones al

personal de campo para ejecutar las labores necesarias que permitan superar la emergencia. La comunicación en este caso se realiza de forma presencial o telefónica, según lo exija la situación.

Autorizaciones Para Emitir Comunicados Públicos

Es importante destacar que el Gerente es el único autorizado para emitir comunicados oficiales al público, tanto verbales como escritos. Esto asegura que los mensajes institucionales tengan un vocero legítimo, coherente con la estrategia general y alineado con la gestión de riesgos de la empresa.

Este protocolo de comunicaciones busca garantizar que cada actor institucional y externo tenga la información necesaria, en el momento oportuno, para actuar de forma coordinada y eficaz ante cualquier emergencia o contingencia.

Protocolos de Actuación Ante Eventos de Emergencia

Protocolos de actuación Los protocolos de actuación de SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. Están diseñados para dar respuesta oportuna, ordenada y eficaz ante distintos tipos de eventos que puedan afectar la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo. Estos protocolos están estructurados por tipo de amenaza y nivel de alerta (amarilla, naranja y roja), y permiten establecer con claridad las acciones a seguir, los responsables y las condiciones para declarar superada una emergencia.

Evento: Remoción en masa

Tabla 42. Protocolo de Actuación Evento de Remoción en Masa

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		El Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres, se reúne de forma periódica.

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
	Detección de caída de piedras y grietas en la cabeza de las laderas.	Se realiza seguimiento al monitoreo de las laderas. Se inicia el 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, comunicándose 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. 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 ésta supera las capacidades de la empresa.

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

Ante una alerta amarilla, cuando el IDEAM y la DIGER notifican la posibilidad de remoción en masa, se activa el monitoreo de laderas, la comunicación institucional y el alistamiento preventivo del personal. En alerta naranja, se identifican grietas o desprendimientos, lo que conlleva al seguimiento intensificado y preparación técnica. En caso de alerta roja, con colapsos o interrupciones del servicio, se convoca al Comité de Riesgo de manera permanente, se realizan reparaciones, se emplean motobombas y se establece distribución de agua en carro-tanque, gestionando la declaratoria de calamidad si es necesario.

Evento: Avenidas torrenciales

Tabla 43. 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	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 o quebradas e inicio de arrastre de material de ribera	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 abastecimiento y/o de redes de alcantarillado y/o taponamiento de las vías para recolección de basuras.	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, 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.

Este evento se activa ante boletines del IDEAM o comunicados de DIGER. En alerta amarilla se inicia el monitoreo de ríos y quebradas. En alerta naranja se incrementa el seguimiento a los niveles hídricos y material arrastrado. La alerta roja implica colapso de redes o afectación de vías, convocando al Comité, evaluando daños, distribuyendo agua y solicitando apoyo interinstitucional si se excede la capacidad operativa.

Evento: Alta Pluviosidad e Inundaciones (Fenómeno de La Niña)

Alerta Amarilla: El IDEAM, mediante sus boletines hidrometeorológicos, informa sobre el incremento en la probabilidad de lluvias por encima del promedio histórico, como efecto del fenómeno de La Niña. La CARDER y la DIGER emiten comunicados a las entidades del municipio advirtiéndolo sobre la alta pluviosidad esperada.

Actuaciones:

- Se notifica al Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres sobre la posible ocurrencia de eventos por saturación de suelos y crecida de ríos y quebradas.
- Se inicia el monitoreo preventivo de las zonas de mayor vulnerabilidad identificadas en el mapa de riesgos del municipio (riberas, taludes, puntos críticos de alcantarillado y red vial).
- Se activa el protocolo interno de comunicaciones y se hace alistamiento de maquinaria, motobombas y equipos de contingencia.
- Se refuerzan las actividades de limpieza de sumideros, rejillas, box culverts y canales para garantizar la capacidad de evacuación del sistema de drenaje.
- Se revisa el estado operativo de los hidrantes por parte del personal técnico.
- Se hace un llamado a la comunidad a través de redes sociales, radios comunitarias y el canal institucional para promover la autoprotección.

Alerta Naranja: Se presentan lluvias persistentes y de alta intensidad que provocan el aumento considerable de niveles de quebradas o ríos urbanos (Otún, La Fría, Dosquebradas), riesgo de represamientos o taponamientos, y afectaciones al sistema de alcantarillado.

Actuaciones:

- El Comité Empresarial de Gestión del Riesgo se declara en sesión permanente.
- Se incrementa el monitoreo en tiempo real de los caudales y se activa personal en puntos estratégicos.

- Se disponen cuadrillas de aseo y alcantarillado en turnos ampliados y se declara disponibilidad total de personal operativo y técnico.
- Se revisan posibles puntos de colapso del sistema de recolección de aguas lluvias y se determina su intervención inmediata.
- Se evalúa la necesidad de rutas alternas para la recolección de residuos sólidos si las vías habituales están comprometidas.
- Se prepara la activación del Puesto de Mando Unificado (PMU) en caso de pasar a alerta roja.

Alerta Roja: Se producen inundaciones urbanas, desbordamientos de quebradas o ríos, afectación de viviendas e infraestructura crítica. El sistema de alcantarillado colapsa en algunos sectores, se reportan daños en vías, afectación al sistema de acueducto o dificultades en la prestación del servicio de aseo.

Actuaciones:

- Se convoca formalmente el Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres en PMU junto con DIGER, CARDER, Bomberos, Secretaría de Obras Públicas y demás instituciones.
- Se evalúan los daños en acueducto, alcantarillado y aseo, y se activan planes de reparación inmediata.
- Se inicia distribución de agua potable en carrotanques en las zonas afectadas.
- Se utilizan motobombas para evacuación de aguas represadas y se hacen desvíos de caudal cuando sea necesario.
- Se refuerzan rutas de recolección de residuos si las habituales están obstruidas.
- Se solicita el apoyo interinstitucional, incluyendo el Ejército, Defensa Civil o contratistas especializados si los recursos propios son superados.
- Se elabora el EDAN (Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades) y se recomienda, de ser pertinente, la declaratoria de calamidad pública al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo.
- Se activa el protocolo de comunicación oficial para mantener informada a la comunidad por todos los canales disponibles (radial, redes sociales, página web, perifoneo).
- Se realiza seguimiento y reporte diario a las entidades competentes y al Sistema Nacional de Gestión del Riesgo.

Evento: Inundaciones

Tabla 44. 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.
		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 protocolo se activa de forma similar al de avenidas torrenciales, pero se enfoca principalmente en la afectación de redes de alcantarillado y la imposibilidad de realizar

rutas de recolección. La respuesta incluye monitoreo, comunicación interna, reparaciones, distribución de agua y evacuación de aguas residuales con motobombas.

Evento: Incendios

Tabla 45. 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 componentes del sistema de acueducto	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.
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.

El protocolo inicia desde un conato informado por bomberos (amarilla), y escala con el acercamiento del incendio a infraestructura (naranja), hasta la afectación directa a

instalaciones o vehículos (roja). Se dispone personal para mitigación, relevo de maquinaria, distribución de agua y limpieza de zonas afectadas, incluyendo gestión de apoyo externo.

Evento: Sismos

Tabla 46. Protocolo de Actuación en Sismos

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
Alerta Amarilla	No aplica	No aplica
Alerta Naranja	No aplica	No aplica
Alerta Roja	Ocurriencia del sismo con afectación a la infraestructura de acueducto, alcantarillado y a las vías para recolección de basuras	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.
		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.

Solo se considera alerta roja cuando el evento ocurre y afecta infraestructura. Se activa el Comité, se evalúa el daño, se ejecutan reparaciones, se distribuye agua, se definen rutas alternas y se articula con entidades municipales. Se considera calamidad si la emergencia lo amerita.

Evento: Calidad del Agua

Tabla 47. Protocolo de Actuación calidad del agua

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
Alerta Amarilla	La presencia de sustancias fisicoquímicas y microbiológicas cercano al valor permitido de la norma.	No Aplica
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.

Este protocolo se enfoca en los niveles de contaminación. En alerta amarilla, los parámetros se acercan a los límites normativos. En naranja, se convoca el Comité de Calidad y se intensifica el monitoreo. En roja, con presencia de contaminantes por

encima del máximo permitido, se informa a la empresa proveedora (si aplica), se realiza socialización con la comunidad y se ejecutan las medidas de mitigación necesarias.

Evento: Meteorológicos

Tabla 48. Protocolo de Actuación Meteorólogos

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.

En amarilla, se inicia monitoreo del fenómeno con base en reportes del IDEAM. En naranja se incrementa la frecuencia de verificación. La alerta roja contempla afectación

directa a redes o vías, por lo cual se convocan reuniones permanentes, se evalúa el daño y se reparan las redes. Se incluyen acciones como uso de motobombas y establecimiento de rutas alternas.

Protocolo de Actuación: Evento de Sequía (Fenómeno del Niño)

Alerta Amarilla: El IDEAM emite boletines especiales que anuncian condiciones atmosféricas y oceánicas favorables para la consolidación del Fenómeno del Niño, con reducción progresiva de las lluvias y caudales de las fuentes hídricas. La DIGER informa a las entidades del Sistema Municipal de Gestión del Riesgo.

Actuaciones:

- Se informa al Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres sobre la posible ocurrencia del evento.
- Se activa el protocolo de comunicaciones.
- Se inicia el monitoreo diario de niveles de fuentes abastecedoras y tanques de almacenamiento.
- Se realiza seguimiento al consumo por parte de grandes usuarios.
- Se emiten recomendaciones internas de ahorro del recurso hídrico.
- Se elabora plan preventivo de distribución alterna o suministro por carro-tanques.

Alerta Naranja: Reducción significativa de caudales en las fuentes abastecedoras. Niveles críticos en los tanques de almacenamiento. Posibilidad de desabastecimiento en algunos sectores del municipio.

Actuaciones:

- Reunión periódica del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Ajuste del esquema operativo para garantizar cobertura con presión mínima en redes.
- Distribución controlada del servicio (sectorización o racionamiento parcial por horarios).
- Inicio del alistamiento de carrotanques y tanques estacionarios para distribución alterna.
- Coordinación con líderes comunitarios, DIGER y medios de comunicación para divulgar planes de contingencia.
- Activación del Comité de Calidad del Agua para monitorear variaciones por disminución de caudal.

Alerta Roja: Disminución crítica de las fuentes hídricas, imposibilidad de mantener continuidad del servicio por red en todos los sectores. Se prevé desabastecimiento superior a un (1) día en varias zonas del municipio.

Actuaciones:

- Convocatoria permanente del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Activación de rutas de distribución mediante carro-tanques, priorizando hospitales, centros educativos, albergues y comunidades vulnerables.
- Instalación de tanques estacionarios en puntos estratégicos del municipio.
- Emisión de recomendaciones oficiales de consumo responsable y medidas de uso racional del agua.
- Reprogramación de actividades que impliquen alto consumo de agua (lavado de vías, mantenimiento en red, etc.).
- Evaluación de fuentes alternas (pozos, captaciones transitorias, agua en bloque).
- Coordinación con DIGER para declarar calamidad pública si se supera la capacidad de respuesta de la empresa.
- Solicitud de apoyo interinstitucional para suministro de agua y logística.
- Seguimiento a la calidad del agua suministrada por medios alternos.
- Revisión y priorización de turnos operativos para garantizar atención continua de la emergencia.

Se levanta la emergencia cuando las fuentes abastecedoras recuperan niveles adecuados para garantizar el servicio continuo a través de la red, sin afectación a la presión ni calidad. Se documentan todas las acciones tomadas y se actualiza el Plan de Contingencia conforme a la experiencia adquirida.

Evento: Daños Ocasionados por Terceros

Tabla 49. Protocolo de Actuación de 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	El Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres se reúne de forma periódica.

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
	componentes de los sistemas, sin afectación de los servicios de acueducto y/o alcantarillado y/o aseo.	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.
		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.

Inicia con alerta amarilla cuando se reportan hechos por comunidad, policía o personal interno. En naranja se detectan daños sin afectación al servicio, requiriendo evaluación y reparación. La alerta roja aplica cuando hay afectación directa, exigiendo reuniones permanentes del Comité, reparaciones, redistribución operativa y posibilidad de convocar el Consejo de Seguridad.

Evento: Colapso en la infraestructura

Tabla 50. Protocolo de Actuación Colapso en la Infraestructura

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
Alerta Amarilla	NA	NA

Alerta	Generación de alarmas	Actuaciones
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 acueducto, alcantarillado y aseo mayor a un (1) día.	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 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.

No aplica para alerta amarilla. En naranja, se detectan daños menores a un día de afectación. En alerta roja, cuando los servicios se ven interrumpidos por más de un día, se activan protocolos de reparación, distribución de agua, reprogramación de rutas y evacuación con motobombas. También se gestiona la declaratoria de calamidad y el apoyo externo.

Evento: Fallas Operativas

Definición del evento: Se entiende por falla operativa toda interrupción o mal funcionamiento de los componentes técnicos, logísticos o administrativos de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo, que impida o limite parcial o totalmente la prestación del servicio en condiciones normales. Estas fallas pueden deberse a causas internas (averías, errores humanos, agotamiento de suministros, fallas mecánicas, eléctricas o de software, etc.) o externas (restricciones logísticas, falta de energía, sabotaje, entre otros).

Alerta Amarilla – Fallas Incipientes o Localizadas: Se detecta una anomalía o falla leve en algún componente de los sistemas, sin impacto crítico en la prestación del servicio.

Actuaciones:

- El responsable directo del área (acueducto, alcantarillado o aseo) reporta el incidente al Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres a través de los canales oficiales (grupo WhatsApp “Comunicaciones ServiCiudad” o Teams).
- Se activa revisión técnica del punto o componente afectado.
- Se documenta el evento mediante bitácora de fallas.
- Se implementa solución inmediata si es posible, sin necesidad de declarar emergencia.
- Se informa al Coordinador Logístico y de Comunicaciones Internas – Externas para alistamiento preventivo de equipos de respaldo o suministro alternativo (motores, válvulas, bombas, carro tanques, rutas de contingencia, etc.).
- Se notifica a los usuarios directamente afectados si se prevé alguna suspensión menor del servicio.

Alerta Naranja – Falla Moderada con Impacto Parcial: Se presenta una falla que afecta parcialmente la continuidad, calidad o cobertura de uno o más servicios (por ejemplo, daño en una línea de impulsión, colapso de una ruta de recolección, fuga en red secundaria, fallo del sistema SCADA o corte prolongado de energía).

Actuaciones:

- Se reúne el Comité Empresarial de Gestión del Riesgo para evaluar el impacto y determinar medidas correctivas.
- Se activa personal en turnos especiales para la atención prioritaria del evento.
- Se definen rutas alternas, abastecimiento provisional o suspensión programada si es necesario.

- Se informa a la comunidad a través de medios oficiales (redes sociales, call center, comunicados, perifoneo).
- Se hace seguimiento cada hora hasta superar la contingencia.
- Se mantiene alistado el recurso humano y técnico adicional por si el evento escala a alerta roja.

Alerta Roja – Falla Crítica o Generalizada: La falla compromete gravemente uno o más servicios públicos domiciliarios o representa riesgo sanitario o ambiental (ej. daño en línea matriz, falla en planta de tratamiento, parálisis del sistema de recolección, pérdida de información crítica del sistema operativo, etc.).

Actuaciones:

- Se convoca a reunión permanente del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo.
- Se inicia protocolo de comunicaciones oficiales hacia usuarios, entidades municipales y DIGER.
- Se determina esquema de abastecimiento de emergencia (carrotanques, rutas especiales, equipos de relevo, etc.).
- Se activa PMU si la magnitud del daño requiere coordinación interinstitucional.
- Se realiza evaluación técnica y jurídica para determinar necesidad de contratación inmediata, uso de recursos extraordinarios o declaración de urgencia manifiesta.
- Se documenta el evento en el EDAN y se reporta al Sistema Municipal de Gestión del Riesgo.
- Se recomienda, si se cumplen los requisitos, la declaratoria de calamidad pública ante el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo.
- Se implementan medidas correctivas de fondo para mitigar futuras recurrencias (revisión de manuales, mantenimiento, adquisición de repuestos, redundancias del

El evento se considera superado cuando se restablecen las condiciones normales de operación y la prestación de los servicios públicos domiciliarios sin riesgos para la salud o el medio ambiente. Se realiza evaluación post-evento con el equipo técnico, se actualizan protocolos si es necesario y se presenta informe final ante la Gerencia y el Comité.

1.3.6. Garantía de servicios mínimos a zonas sensibles como hospitales, escuelas y albergues temporales

La garantía de servicios mínimos a zonas sensibles como hospitales, escuelas y albergues temporales constituye un principio esencial en la gestión del riesgo de desastres y en la continuidad de la prestación de los servicios públicos domiciliarios por parte de SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. Estas infraestructuras son consideradas críticas debido a su función vital en la protección de la vida, la salud, la educación y la atención de población vulnerable durante situaciones de emergencia o calamidad. La interrupción prolongada de los servicios de acueducto, alcantarillado o recolección de residuos en estos puntos puede agravar significativamente las consecuencias de un evento adverso, al generar condiciones insalubres, crisis sanitarias o suspensiones de atención médica y educativa, afectando especialmente a la niñez, personas mayores y pacientes en condición de urgencia o enfermedad.

En atención a este mandato, la empresa ha identificado y priorizado las zonas sensibles del municipio en las que debe garantizarse el suministro mínimo vital de agua potable, el manejo seguro de aguas residuales y la adecuada disposición de residuos sólidos, incluso en escenarios de alta emergencia. Para ello, se han definido rutas críticas, planes de abastecimiento por medio de carrotaques, uso de sistemas alternos como válvulas o motobombas, y coordinación directa con los responsables de estas entidades para la implementación inmediata de acciones en caso de afectaciones. En particular, los hospitales y clínicas son atendidos con prioridad 1 en el plan operativo de emergencia, dada la necesidad de garantizar el funcionamiento continuo de equipos médicos, servicios de hospitalización y unidades de cuidados intensivos. Las escuelas y colegios, por su parte, son incluidos como espacios que acogen población infantil y juvenil, y los albergues temporales se consideran zonas de alta sensibilidad por la concentración de personas desplazadas, damnificadas o sin condiciones mínimas de subsistencia, por lo que requieren condiciones sanitarias seguras desde el inicio de la emergencia.

Además, la empresa ha establecido procedimientos internos para que, en caso de desabastecimiento superior a 24 horas, se activan protocolos de apoyo con carrotaques y gestión logística prioritaria para atender estas zonas. Asimismo, se mantiene articulación constante con la Dirección de Gestión del Riesgo Municipal – DIGER, con las Secretarías de Salud y Educación y con los organismos de socorro como Cruz Roja, Defensa Civil y Bomberos, para la ubicación precisa de estas infraestructuras sensibles y su monitoreo en tiempo real durante la ocurrencia de un evento. Esta coordinación permite que la respuesta no solo sea técnica, sino también humanitaria, en el marco de la protección de derechos fundamentales y el principio de equidad en la gestión del riesgo.

De esta manera, SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. cumple su función social y legal de asegurar el acceso continuo y preferente a los servicios públicos esenciales en zonas críticas, incluso durante emergencias, salvaguardando la salud pública, la dignidad humana y la capacidad institucional del municipio para responder de manera eficaz y ordenada frente a situaciones de riesgo.

1.3.7. Monitoreo de Calidad de Agua en Emergencias (Si Aplica).

El **monitoreo de la calidad del agua en situaciones de emergencia** es una prioridad estratégica para SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E., ya que garantiza la continuidad del servicio en condiciones seguras y protege la salud pública de la población. Este proceso se ejecuta de forma rigurosa conforme al **Plan de Contingencia de Calidad del Agua 2025**, el cual establece lineamientos técnicos, protocolos de vigilancia y medidas correctivas ante alteraciones en los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos del recurso hídrico.

Durante una emergencia, como sequías, inundaciones, remociones en masa o daños en la infraestructura, se activa el protocolo especial de monitoreo intensificado, el cual incluye la toma de muestras en puntos estratégicos de la red de distribución, fuentes de abastecimiento, tanques de almacenamiento y carrotanques, cuando estos son requeridos. Estas muestras son analizadas bajo los criterios de la Resolución 2115 de 2007 y sus actualizaciones, priorizando indicadores como cloro residual libre, turbiedad, color, coliformes totales y *Escherichia coli*.

La empresa cuenta con personal técnico especializado (bacteriólogo, técnico de laboratorio y auxiliar de muestreo), quienes ejecutan las actividades de vigilancia con doble frecuencia respecto a la operación habitual. Los resultados se reportan al Subgerente Técnico y Operativo, quien los integra al sistema de monitoreo institucional y activa las acciones correctivas si se detectan desviaciones respecto a la norma.

Este plan contempla además acciones informativas a la comunidad en caso de detectarse riesgos, así como medidas de prevención como el suministro alternativo mediante carrotanques, la cloración de emergencia, la suspensión temporal del servicio o la instalación de puntos seguros de abastecimiento. Igualmente, se articula con el Plan de Emergencia y Contingencia general de la empresa y con las autoridades de salud, garantizando la trazabilidad de la calidad del agua distribuida en todas las etapas del evento.

Gracias a este protocolo robusto y técnico, SERVICIUDAD asegura que incluso en contextos críticos, el agua que llega a los hogares, hospitales, escuelas y albergues cumpla con estándares que protejan la salud de todos los ciudadanos de Dosquebradas.

1.3.8. Registro y Evaluación de Daños, Priorización de Atención y Recuperación

El **registro y evaluación de daños**, así como la **priorización de atención y recuperación**, constituyen fases clave dentro del protocolo de respuesta a emergencias de SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E., asegurando una gestión eficiente, oportuna y técnicamente sustentada de los eventos que afecten la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo.

Una vez activado el Plan de Emergencia y Contingencia ante una situación que comprometa total o parcialmente la infraestructura, el personal técnico y operativo de la empresa, liderado por el Subgerente Técnico y Operativo, inicia el **registro detallado de afectaciones**, el cual incluye: identificación del sitio del evento, componente de servicio comprometido, población afectada, estado de las redes, niveles de afectación, riesgos colaterales, y necesidad de equipos o apoyo externo. Este proceso se documenta utilizando formatos de evaluación de daños y análisis de necesidades (EDAN), los cuales han sido adaptados para el entorno operativo y geográfico del municipio de Dosquebradas.

Posteriormente, se realiza una **evaluación técnica especializada**, que permite determinar la magnitud del daño y definir las prioridades de atención, de acuerdo con criterios como: afectación a zonas sensibles (hospitales, escuelas, albergues), cantidad de usuarios perjudicados, impacto ambiental, riesgos sanitarios y tiempos estimados de recuperación. Esta evaluación es compartida y discutida en el Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres, que toma las decisiones operativas, logísticas y financieras necesarias.

Con base en dicha priorización, se definen los **frentes de trabajo para la fase de recuperación**, activando cuadrillas especializadas, contratación de equipos externos si es necesario, adquisición urgente de materiales y coordinación interinstitucional. Paralelamente, se mantiene un sistema de seguimiento y retroalimentación continua, de manera que los procesos de reparación y restablecimiento sean documentados, auditables y se integren a la actualización permanente del Plan de Emergencia y Contingencia.

Tabla 51. Registro Detallado de Afectaciones

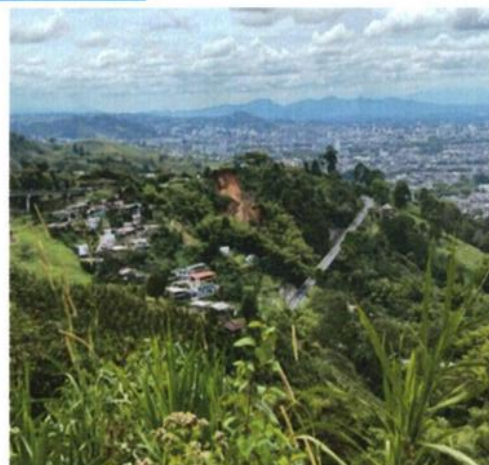
	SERVICIUDAD ESP				Código STFO-70	Versión 02
	EVALUACIÓN DE DAÑOS				Página 1 de 3	
SERVICIO AFECTADO	ACUEDUCTO	X	ASEO		ALCANTARILLADO	
Evento :	Movimiento en masa en predio colindante a la Planta el Rodeo					
Fecha:	2/11/2024		HORA	21:50		
LOCALIZACION DEL DAÑO	Latitud 4°51'13.25"N; Longitud 75°38'45.82"O.					
COMPONENTE	Conducción y Aducción.					
DESCRIPCION DEL DAÑO	Se presentó un evento geológico por remoción en masa (derrumbe), el cual ocasionó daños en tuberías de conducción desde La Planta Empocal a la Planta el Rodeo, de 315mm de diametro. Asimismo, se afectó la tubería de aducción proveniente de las bocatomas Santa Elena y San Joaquín, de material en polietileno con un diametro de 300mm. El daño se registró en el lote colindante a la Planta El Rodeo.					
SE REQUIERE CARROCOMPACTADOR DE REEMPLAZO			SI		NO	
REQUIERE FLUJO DE CIERRE DE AGUA			SI	X	NO	
IMPACTO O PELIGRO QUE ORIGINA EL DAÑO SOBRE PRESTACION DEL SERVICIO O SOBRE EL ENTORNO						
El impacto que origino el daño es de que se quedo sin suministro de agua el 30% de los usuarios de la empresa que equivalen a 18000 Usuarios						
Requerimientos para reparación parcial, temporal o definitiva en personal y recursos técnicos y económicos						
REPARACION PARCIAL						
PERSONAL		Gerente, Conductor, Supervisor de Acueducto Operativo, dos Ayudantes de de La cuadrilla de Acueducto, Profesional Especialista de Acueducto, Subgerente de Acueducto				
RECURSOS TECNICOS		24 metros de tubería de polietileno de 315mm, 4 uniones de electrofusión de 315mm, 1300m2 de plastico negro, 5 sacos de cemento por 50kg, 1 rollo de cinta de señalización de 100 metros, entrega de agua en carro tanques y tanques estacionarios				
RECURSOS ECONOMICOS		\$ 65,098,280.00				
REPARACION DEFINITIVA						
PERSONAL						
RECURSOS TECNICOS						
RECURSOS ECONOMICOS						
TIEMPOS ESTIMADOS DE REPARACION/REHABILITACION			72 Horas			
CONDICIONES DE ACCESOS AL COMPONENTE DAÑADO			Fasil Acceso			
POSIBLES RIESGOS PARA LA EJECUCION DEL TRABAJO: Ningun Riesgo						
OBSERVACIONES: Durante la contingencia, con el apaoyo del Cuerpo de Bomberos del municipio de Dosquebradas, la Alcaldía, Aguas y Aguas de Pereira, la Oficina de Gestión del Riesgo del Departamento de Risaralda, la Policía Nacional y el respaldo de municipios de la región, se suministró agua a los usuarios mediante tanques estacionarios. Esta distribución se realizó en los barrios que reciben el suministro de agua proveniente de la compra en bloque a Santa Rosa de cabal (Empocabal). Esta información se encuentra soportada en el informe del 6 de noviembre de 2024, titulado "Informe de Abastecimiento en el Sistema Empocabal - Planta El Rodeo."						
ANEXAR:						
1. GRAFICOS DE SITUACION EVALUADA MINIMO DE UN (1) FOLIO						
2. FOTOGRAFIAS PERTINENTES DE MINIMO DE UN (1) FOLIO						
3. EN CASO DE REPARACIONES DEFINITIVAS PRESUPUESTO						
NOMBRE Y FIRMA:						
CARGO :						

	SERVICIUDAD ESP	Código STFO-70	Versión 02
	EVALUACIÓN DE DAÑOS	Página 2 de 3	

REALIZAR GRAFICOS DE SITUACION EVALUADA



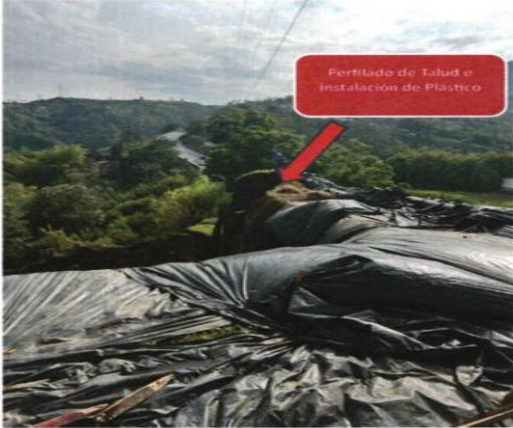
"Fuente: Google Earth.

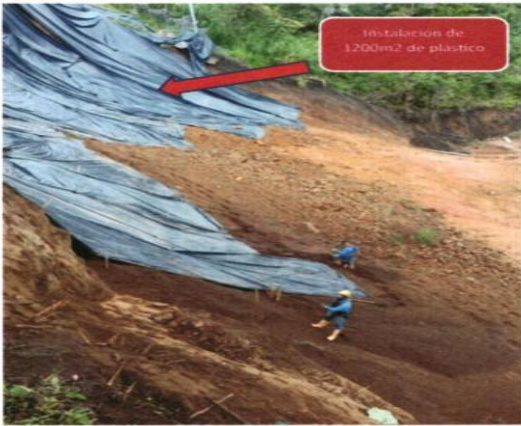


Fuente Propia: Área afectada por deslizamiento en predio privado, colindante con la Planta el Rodeo.

	SERVICIUDAD ESP	Código STFO-70	Versión 02
	EVALUACIÓN DE DAÑOS	Página 3 de 3	

INCLUIR FOTOGRAFIAS PERTINENTES







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

1.4. ASPECTO 4: ANÁLISIS POSTERIOR AL EVENTO

1.4.1. Evaluación Posterior al Evento

Una vez superada la emergencia y restablecida la prestación normal de los servicios públicos domiciliarios, SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. activa el proceso de evaluación posterior al evento, el cual constituye una etapa fundamental dentro del ciclo de gestión del riesgo. Este proceso tiene como propósito analizar de manera técnica, operativa y administrativa todo lo ocurrido durante la emergencia, identificar aciertos y debilidades, y establecer acciones de mejora que fortalezcan la preparación y capacidad de respuesta institucional ante futuros eventos.

La evaluación incluye la revisión del desempeño del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres, el análisis de la efectividad de los protocolos activados, la pertinencia de las decisiones tomadas, la suficiencia de los recursos empleados y la eficiencia de las comunicaciones tanto internas como externas. También se recogen percepciones del personal involucrado, de los usuarios afectados y de las entidades que apoyaron la atención, permitiendo una visión integral del evento.

Los resultados de esta evaluación son consolidados en un informe técnico que sirve de base para actualizar el Plan de Emergencia y Contingencia, mejorar los sistemas de monitoreo, capacitación y respuesta, y fortalecer la coordinación interinstitucional. Con ello, SERVICIUDAD reafirma su compromiso con la mejora continua, la gestión proactiva del riesgo y la garantía del derecho fundamental al acceso a servicios públicos de calidad, aún en contextos adversos.

1.4.2. Informe técnico de la emergencia:

El *Informe Técnico de la Emergencia* es un documento oficial que SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. elabora al finalizar la atención de cualquier evento que haya generado afectaciones a los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo. Este informe constituye una herramienta clave para el análisis, la rendición de cuentas, la mejora continua y la actualización del Plan de Emergencia y Contingencia.

A continuación, se presenta la estructura del contenido del informe técnico:

Tabla 52. Informe técnico de la emergencia

Identificación del Evento	Tipo de emergencia: (Remoción en masa, sismo, sequía, inundación, daño por terceros, etc.). Fecha y hora de ocurrencia Lugar del evento (barrio, vereda, infraestructura afectada) Nivel de alerta activado (amarillo, naranja, rojo) Autoridades que emitieron la alerta (IDEAM, DIGER, bomberos, etc.).
Descripción del Evento	Breve narrativa de los hechos y evolución del evento. Condiciones climáticas, técnicas u operativas relacionadas. Servicios afectados (acueducto, alcantarillado, aseo). Infraestructura impactada.
Activación del Plan de Emergencia y Contingencia	Hora y fecha de activación. Mecanismo de comunicación usado para la alerta. Nivel de respuesta inicial. Personal involucrado en la atención directa. Coordinación con el Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres. Apoyos institucionales activados (DIGER, Alcaldía, bomberos, Policía, otros).

Evaluación de Daños	Infraestructura afectada (detallar redes, estaciones, plantas, equipos, vehículos). Daños a la continuidad, calidad o cantidad del servicio. Impacto a la población usuaria (número de suscriptores o zonas afectadas). Estimación económica de las pérdidas directas e indirectas.
Acciones de Respuesta y Recuperación	Acciones ejecutadas por área técnica y operativa. Cronología de intervención. Equipos y recursos utilizados. Reparaciones efectuadas y tiempos estimados. Apoyo de contratistas y proveedores. Coordinación con otras entidades. Comunicación a la comunidad.
Evaluación del Desempeño Institucional	Realizar la evaluación del funcionamiento de plan en la emergencia o contingencia realizando conclusiones de lecciones aprendidas

Funcionamiento del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres. Lecciones Aprendidas y Recomendaciones	Pertinencia de los protocolos activados. Flujo de información y comunicaciones internas y externas. Efectividad del uso de recursos humanos, técnicos y financieros. Identificación de logros y dificultades durante la atención. Principales aprendizajes institucionales y técnicos. Áreas críticas de mejora. Recomendaciones para fortalecer capacidades de respuesta. Propuestas de actualización al Plan de Emergencia y Contingencia.
Anexos	Fotografías del evento y daños. Registros de comunicaciones y actas. Informes técnicos de supervisores. Copias de boletines de IDEAM y DIGER. Planos y esquemas de afectaciones. Cronogramas de recuperación.

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

Este informe técnico debe ser aprobado por la Gerencia General y presentado ante la Dirección de Gestión del Riesgo del Municipio (DIGER), el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo y otras autoridades pertinentes, garantizando transparencia, trazabilidad de la gestión institucional y cumplimiento del marco normativo vigente en Colombia.

Tabla 53. Evaluación Posterior al Evento

	SERVICIUDAD ESP				Código STFO-71	Versión 02
	Análisis Posterior al Evento				Página 1 de 1	
REPARACION Y/O ADECUACION						
Evento :		Movimiento en masa en predio colindante a la Planta el Rodeo				
Fecha:		2/11/2024	HORA	21:50		
DESCRIPCION DE LA REPARACION Y/O ADECUACION Y TIEMPO EMPLEADO:		Con el fin de lograr una solución parcial que permita la puesta en marcha nuevamente de La Planta el Rodeo para potabilización y prestación del servicio al municipio, se requiere disponer, de manera provisional, las tuberías en el talud adyacente a la vía Pereira – Manizales Ruta 29RSE PR8+500, tiempo empleado 72 horas sector El Rodeo, propiedad del Invias, y zona de retiro de la vía en mención. La conducción proveniente Empocabal, que corresponde a agua potable, se instalará superficial en tierra, en el costado izquierdo aguas abajo del deslizamiento, anclada al terreno mediante "Ues" de acero de ½", de manera que no exista tracción directa al terreno, sino una distribución uniforme en el mismo del peso y la energía que exista en la tubería, así mismo, esta no se trabajaría a su capacidad máxima para evitar mayor afectación en el terreno.				
Localización del daño:		Latitud 4°51'13.25"N; Longitud 75°38'45.82"O.				
Servicio Afectado	Acueducto	X	Aseo		Alcantarillado	
TIPO DE IMPACTO O AFECTACION		ALTO				
		MEDIO			X	
		BAJO				
SE ACTIVARON LOS PROTOCOLOS DE ACTUACION DEL PLAN DE CONTINGENCIA		SI				
RECURSOS UTILIZADOS		LOGISTICO	No			
		TECNICOS	No			
		HUMANOS	No			
		FISICOS	No			
AYUDA EXTERNA (COOPERACION DE OTRAS EMPRESAS PRESTADORES Y/O ENTIDADES EXTERNAS)		SI	NO	X	CUAL	
		SERVICIOS PRESTADOS O TIPOS DE AYUDA				
EFICIENCIA EN LA ATENCIÓN DEL EVENTO		BUENA	X	REGULAR		MALA
ACTIVIDADES POR MEJORAR		"Implementación de acciones de mejora en los protocolos de atención de emergencias y en la asignación eficiente de responsabilidades"				
OBSERVACIONES		"Ante la ocurrencia de eventos similares, deberá activarse el protocolo de contingencia establecido por la empresa"				
NOMBRE Y FIRMA:		EDILSON TASCON AREISA				
CARGO:		Profesional de Acueducto				

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

1.4.3. Evaluación, Revisión y Ajustes del Plan de Emergencia y Contingencia

Una vez superada la atención de una emergencia o evento disruptivo que haya afectado los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo en el municipio de Dosquebradas, SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. realiza una fase crítica de análisis y mejora del Plan de Emergencia y Contingencia (PEC). Esta fase tiene como objetivo consolidar el aprendizaje institucional, fortalecer las capacidades operativas y técnicas, y garantizar la preparación adecuada frente a futuros eventos. Este proceso se estructura en tres componentes integrados:

Evaluación de la Efectividad del PEC: Tras la atención de cualquier emergencia, se debe realizar una evaluación rigurosa de la efectividad del PEC activado. Esta evaluación considera aspectos como:

- Tiempo de reacción ante la alerta y activación de protocolos.
- Articulación entre las áreas técnicas, administrativas y operativas.
- Funcionamiento del Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Eficiencia en la comunicación interna y externa.
- Cobertura de los servicios esenciales durante la emergencia.
- Ejecución de protocolos según el tipo de evento.

La evaluación incluye la revisión de registros técnicos, reportes del comité, tiempos de respuesta, percepción de los usuarios y la trazabilidad de las decisiones adoptadas. Este análisis permite identificar tanto las fortalezas como las debilidades del PEC, lo cual es fundamental para una mejora continua de la gestión del riesgo.

Ajustes al Plan Según los Aprendizajes: Los resultados de la evaluación dan paso a la necesidad de realizar ajustes estructurales, operativos o procedimentales al PEC. Estos ajustes se fundamentan en los aprendizajes obtenidos durante la emergencia y en la retroalimentación de los equipos involucrados. Los ajustes se documentan formalmente y se integran a la versión actualizada del PEC, la cual debe ser socializada a todo el personal y enviada a la Dirección de Gestión del Riesgo del municipio (DIGER).

Entre los principales aspectos susceptibles de ajuste se encuentran:

- Modificación de los protocolos de actuación según los tiempos de respuesta real, obstáculos operativos o nuevas condiciones del entorno.
- Actualización de la línea de mando y roles, de acuerdo con los cambios en la estructura organizacional o en la asignación de responsabilidades.
- Fortalecimiento de los canales de comunicación con la comunidad, medios aliados, autoridades y demás actores del sistema de gestión del riesgo.

- Revisión de los criterios de activación por nivel de alerta, mejorando su precisión y pertinencia.

Revisión de Procedimientos, Inventarios y Capacidades: Como parte del proceso de mejora, se lleva a cabo una revisión exhaustiva de:

- Procedimientos operativos estandarizados (POE) en cada servicio, identificando barreras técnicas o administrativas que hayan afectado la ejecución durante el evento.
- Inventario de recursos físicos y logísticos, como equipos, insumos, repuestos críticos, motobombas, plantas eléctricas, carro-tanques, kits de contingencia y herramientas. Se identifican elementos agotados, deteriorados o insuficientes.
- Capacidades humanas y técnicas disponibles para la atención de emergencias, evaluando la suficiencia del personal, el nivel de formación en gestión del riesgo y la capacidad de movilización ante un evento mayor.

Esta revisión permite dimensionar con realismo la capacidad de respuesta de SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. y establecer planes de fortalecimiento, adquisición de equipos, reposición de materiales, y programación de capacitaciones futuras.

La evaluación posterior al evento, junto con los ajustes al PEC y la revisión de capacidades, constituyen una fase estratégica del ciclo de gestión del riesgo. No solo garantizan una mayor preparación institucional, sino que fortalecen la resiliencia del sistema de servicios públicos domiciliarios frente a los impactos del cambio climático, las amenazas naturales y los riesgos tecnológicos o antrópicos, asegurando así la continuidad del servicio y la protección de la vida, el ambiente y los derechos de la población.

1.4.4. Actualización y Reporte del Plan de Emergencia y Contingencia (PEC)

El Plan de Emergencia y Contingencia (PEC) de SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. Es un documento técnico y operativo de carácter dinámico, que debe mantenerse vigente, pertinente y coherente con la realidad institucional y territorial. Por tanto, su actualización periódica es una obligación estratégica, técnica y legal que permite garantizar la efectividad de las acciones de preparación, respuesta y recuperación ante emergencias que puedan afectar la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo en el municipio de Dosquebradas. Esta actualización se realiza teniendo en cuenta cinco elementos fundamentales:

Cambios en la Infraestructura: Cualquier modificación, expansión, renovación o reemplazo en la infraestructura operativa de la empresa —como plantas de tratamiento, redes, estaciones de bombeo, pozos, hidrantes, centros de acopio o vehículos especializados— implica ajustes al PEC. Esto asegura que los nuevos activos estén integrados en los protocolos de monitoreo, mantenimiento, respuesta ante fallas y priorización en emergencias. De igual manera, la identificación de zonas críticas o vulnerables debe actualizarse conforme a los cambios físicos del territorio o de las redes técnicas.

Nuevos Análisis de Riesgo: Los análisis de riesgo son insumos vitales del PEC y deben ser actualizados con base en estudios recientes, ya sean elaborados por la empresa, la DIGER, la CARDER, el IDEAM o el Plan Municipal de Gestión del Riesgo. Factores como el cambio climático, nuevas amenazas tecnológicas o antrópicas, urbanización acelerada o vulnerabilidad social creciente, obligan a ajustar las matrices de riesgo, mapas de amenaza y rutas de evacuación, así como a establecer nuevas medidas de mitigación y protección.

Cambios Normativos: La evolución del marco legal y técnico en materia de gestión del riesgo, servicios públicos, salud ambiental o protección del recurso hídrico exige la actualización del PEC para cumplir con las disposiciones emitidas por entidades como la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Ministerio de Ambiente, la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) y demás autoridades competentes. Esto incluye nuevas exigencias de reporte, lineamientos para atención diferencial, criterios de inclusión y mecanismos de articulación interinstitucional.

Simulacros y Eventos Reales: Cada simulacro o evento real de emergencia constituye una oportunidad de aprendizaje organizacional. Los resultados, evaluaciones y recomendaciones derivadas de estas experiencias deben incorporarse formalmente al PEC para mejorar la preparación y respuesta institucional. Esto puede implicar el rediseño de rutas, ajustes en los tiempos de respuesta, fortalecimiento de capacidades técnicas, redistribución de funciones o incorporación de nuevos escenarios de riesgo. La retroalimentación continua garantiza un enfoque proactivo, adaptativo y basado en la mejora permanente.

La actualización y reporte del PEC no es un trámite administrativo, sino una responsabilidad crítica para garantizar la preparación institucional, la reducción del riesgo y la protección de la vida, la salud pública y la infraestructura vital del municipio. Esta labor debe estar liderada por el Comité Empresarial de Gestión del Riesgo de Desastres

y contar con el compromiso de todas las áreas de la empresa, en coordinación permanente con las entidades del Sistema Nacional y Municipal de Gestión del Riesgo.

1.4.5. Reporte al SUI y Articulación con el Plan Municipal

SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. debe reportar al Sistema Único de Información (SUI) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios los avances, actualizaciones y cumplimiento del PEC, conforme a los plazos y formatos establecidos. Adicionalmente, el Plan debe articularse con el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres y sus instrumentos complementarios, tales como el Plan de Contingencia Municipal, el Plan de Emergencia y Reacción ante Eventos (EMRE), y el Plan de Acción Específico en caso de calamidad. Esta articulación garantiza coherencia territorial, integración con otras entidades públicas y privadas, y el aprovechamiento de recursos compartidos en escenarios de emergencia.

2. Bibliografía

Fuentes Normativas y Técnicas

- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2014). 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.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2020). Resolución 680 de 2020. Por la cual se adoptan lineamientos para el aseguramiento del abastecimiento de agua potable en situaciones de emergencia. Recuperado de https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.680%20de%202020.pdf.
- Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. (2020). Circular Externa 100-009 de 2020. Lineamientos para la operación de empresas prestadoras durante emergencias. Recuperado de <https://www.funcionpublica.gov.co/documents/418537/616038/Circular-externa-100-009-2020.pdf>.
- Instituto Nacional de Salud. (2020). Lineamientos de vigilancia en salud pública para eventos asociados a emergencias y desastres. Recuperado de <https://www.ins.gov.co/Noticias/Coronavirus/Circular%200017.pdf>.
- Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD). (2016). Plan Nacional de Contingencia del sector de agua potable y saneamiento básico para temporada de lluvias y posible fenómeno La Niña 2016–2018.
- CARDER (Corporación Autónoma Regional de Risaralda). (2003). Inventario histórico de desastres del municipio de Dosquebradas para el periodo 1933-2002 (Convenio OMPADE - CARDER). Rodrigo Montes Restrepo.
- Departamento Nacional de Planeación – DNP. (2014). *Guía metodológica para la formulación de planes de emergencia y contingencia del sector de agua potable y saneamiento básico*. Bogotá: DNP.

- IDEAM. (2023). *Informe técnico sobre el estado actual del fenómeno El Niño en Colombia*. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Recuperado de <https://www.ideam.gov.co>.
- IDEAM. (2024). *Boletín técnico de monitoreo climático: análisis de probabilidad de ocurrencia del fenómeno La Niña 2024*. Recuperado de <https://www.ideam.gov.co>.
- INS (Instituto Nacional de Salud). (2020). *Lineamientos de vigilancia en salud pública para eventos asociados a emergencias y desastres*. Recuperado de <https://www.ins.gov.co/Noticias/Coronavirus/Circular%200017.pdf>.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2023). *Documento técnico de referencia para la inclusión de cambio climático en instrumentos de planificación territorial y sectorial*. Bogotá.
- la cual se adoptan lineamientos para el aseguramiento del abastecimiento de agua potable en situaciones de emergencia. Recuperado de https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.680%20de%202020.pdf.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2014). *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.
- Oficina Municipal para la Prevención y Atención de Desastres (OMPADE). (2011). *Plan de Emergencias y Contingencias del Municipio de Dosquebradas*.
- Servicio Geológico Colombiano. (2023). Mapa nacional de amenaza sísmica y volcánica. Recuperado de <https://www.sgc.gov.co>.
- Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. (2020). *Circular Externa 100-009 de 2020*. Lineamientos para la operación de empresas prestadoras durante emergencias. Recuperado de <https://www.funcionpublica.gov.co/documents/418537/616038/Circular-externa-100-009-2020.pdf>.

- Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD). (2016). *Plan Nacional de Contingencia del sector de agua potable y saneamiento básico para temporada de lluvias y posible fenómeno La Niña 2016 – 2018*.

Planes y Estrategia Locales

- Oficina Municipal para la Prevención y Atención de Desastres (OMPADE). (2011). *Plan de Emergencias y Contingencias del Municipio de Dosquebradas*.
- Gobernación de Risaralda. (s.f.). *Plan Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Risaralda*.
- Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER) & OMPADE. (2003). *Inventario Histórico de Desastres del Municipio de Dosquebradas para el periodo 1933–2002*. Rodrigo Montes Restrepo.

Fuentes de Prensa y Comunicaciones Oficiales

- Alcaldía de Dosquebradas. (2024, noviembre 4). *Dosquebradas declara calamidad pública debido a emergencia por interrupción del servicio de agua*. Recuperado de <https://www.dosquebradas.gov.co/web/index.php/dosquebradas/ciudad/sala-de-prensa/noticias/299-vigencia-2024/7853-dosquebradas-declara-calamidad-publica-debido-a-emergencia-por-interrupcion-del-servicio-de-aguadosquebradas.gov.co+4dosquebradas.gov.co+4dosquebradas.gov.co+4>.
- W Radio. (2024, noviembre 5). *El agua comenzó a llegar a Dosquebradas tras 48 horas sin suministro*. Recuperado de https://www.wradio.com.co/2024/11/05/el-agua-comenzo-a-llegar-a-dosquebradas-tras-48-horas-sin-suministro/W_Radio.
- Caracol Radio. (2024, noviembre 5). *Luego de 48 horas de contingencia, 70% del municipio de Dosquebradas ya tiene agua*. Recuperado de https://caracol.com.co/2024/11/05/luego-de-48-horas-de-contingencia-70-del-municipio-de-dosquebradas-ya-tiene-agua/Caracol_Radio.
- Alcaldía de Dosquebradas. (2025, febrero 26). *Alcaldía de Dosquebradas intensifica trabajos preventivos para evitar emergencias por temporada de lluvias*. Recuperado de

<https://www.dosquebradas.gov.co/web/index.php/dosquebradas/ciudad/sala-de-prensa/noticias/301-vigencia-2025/8142-alcaldia-de-dosquebradas-intensifica-trabajos-preventivos-para-evitar-emergencias-por-temporada-de-lluviasdosquebradas.gov.co>

- Gobernación de Risaralda. (2024, noviembre 6). *Gobernación apoyó contingencia en Dosquebradas para mitigar la emergencia ante la falta de agua*. Recuperado de <https://www.risaralda.gov.co/publicaciones/160674/gobernacion-apoyo-contingencia-en-dosquebradas-para-mitigar-la-emergencia-ante-la-falta-de-agua/Gobierno> de [Risaralda](#)
- Caracol Radio. (2025, febrero 28). *Dosquebradas inició limpieza en sectores de riesgo para evitar emergencias por temporada de lluvias*. Recuperado de <https://caracol.com.co/2025/02/28/dosquebradas-inicio-limpieza-en-sectores-de-riesgo-para-evitar-emergencias-por-temporada-de-lluvias/Caracol> [Radio](#)
- El Diario. (2025, abril 27). *Crisis de agua en Dosquebradas*. Recuperado de <https://www.eldiario.com.co/noticias/risaralda/pereira/crisis-de-agua-en-dosquebradas/El> [Diario](#)
- Infobae. (2024, mayo 13). *Procuraduría advirtió sobre medidas para prevenir que se repita la tragedia en Dosquebradas, Risaralda*. Recuperado de <https://www.infobae.com/colombia/2024/05/13/procuraduria-advirtio-sobre-medidas-para-prevenir-que-se-repita-la-tragedia-en-dosquebradas-risaralda/infobae>.

Otros Documentos Institucionales

- **SERVICIUDAD E.S.P. E.I.C.E. (2024). *Plan de Emergencia y Contingencia 2024*.** Recuperado de https://serviciudad.gov.co/docweb/leytransparencia/Planes_de_contingencia/PLAN_EMERGENCIA_Y_CONTINGENCIA_2024.pdfserviciudad.gov.co

3. ANEXOS

a) Almacén

En el siguiente anexo se detalla el inventario:

Herramientas

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
BALDES PARA CONSTRUCCION	Unidad	16
ALMADANA DE 4 - 6 LBRS	Unidad	8
ESPATULA DE 3"	Unidad	121
PALA CUADRADA GRANDE (4303-20) Herragro	Unidad	39
LLANA METALICA	Unidad	2
PALIN	Unidad	5
ALMADANA 12 LBS	Unidad	2
NIVEL DE MANO	Unidad	4
GRATAS	Unidad	36
LLAVES MIXTAS INCOLMA No 8	Unidad	7
LLAVE TUBO RID-GID No 8	Unidad	10
LLAVE TUBO RID-GID No 10	Unidad	12
LLAVE TUBO RID-GID No 24	Unidad	1
MARTILLO 25M/27M	Unidad	6
BUGGY	Unidad	5
BARRA DE HIERRO DE 18 LIBRAS	Unidad	10
MANGO SIERRA	Unidad	2
PALUSTRES	Unidad	24
BROCAS	Unidad	5
ALICATE STANLEY 8" UNIVERSAL	Unidad	11
CABOS PARA ALMADANA	Unidad	16
BROCHA 3"	Unidad	1
PUNTERO PARA ROTOMARTILLO	Unidad	1
CINCEL 7/8 X 10	Unidad	46
CABO DE PALA	Unidad	12
METRO	Unidad	5
BUGGY - CARRETA PLASTICO	Unidad	9
CABO RASTRILLOS	Unidad	778
BROCHA 2 OK	Unidad	10
PALIN IVA 5%	Unidad	14

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

Tuberías Acueducto

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
BALDES PARA CONSTRUCCION	Unidad	16
ALMADANA DE 4 - 6 LBRS	Unidad	8
ESPATULA DE 3"	Unidad	121
PALA CUADRADA GRANDE (4303-20) Herragro	Unidad	39
LLANA METALICA	Unidad	2
PALIN	Unidad	5
ALMADANA 12 LBS	Unidad	2
NIVEL DE MANO	Unidad	4
GRATAS	Unidad	36
LLAVES MIXTAS INCOLMA No 8	Unidad	7
LLAVE TUBO RID-GID No 8	Unidad	10
LLAVE TUBO RID-GID No 10	Unidad	12
LLAVE TUBO RID-GID No 24	Unidad	1
MARTILLO 25M/27M	Unidad	6
BUGGY	Unidad	5
BARRA DE HIERRO DE 18 LIBRAS	Unidad	10
MANGO SIERRA	Unidad	2
PALUSTRES	Unidad	24
BROCAS	Unidad	5
ALICATE STANLEY 8" UNIVERSAL	Unidad	11
CABOS PARA ALMADANA	Unidad	16
BROCHA 3"	Unidad	1
PUNTERO PARA ROTOMARTILLO	Unidad	1
CINCEL 7/8 X 10	Unidad	46
CABO DE PALA	Unidad	12
METRO	Unidad	5
BUGGY - CARRETA PLASTICO	Unidad	9
CABO RASTRILLOS	Unidad	778
BROCHA 2 OK	Unidad	10
PALIN IVA 5%	Unidad	14

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

Accesorios de Acueducto

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
ACOPLE PF+UAD MACHO 1/2"	Unidad	441
ACOPLE PF+UAD HEMBRA 1/2"	Unidad	762
TEE HF DE 6 X 3 B X L	Unidad	1
MANGUERA PF+UAD 1/2" (MTS)	MTR	365
ADAPTADOR PVC MACHO 1/2	Unidad	514
ADAPTADOR PVC MACHO 1-1/2"	Unidad	14
PORTA FLANCHE DE 6"	Unidad	2
ADAPTADOR PVC MACHO 2-1/2"	Unidad	75
ADAPTADOR PVC HEMBRA 2-1/2"	Unidad	54

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
ADAPTADOR PVC MACHO 3"	Unidad	7
ADAPTADOR PVC HEMBRA 3"	Unidad	9
ADAPTADOR PVC MACHO 4"	Unidad	24
ADAPTADOR PVC HEMBRA 4"	Unidad	27
ADAPTADOR PVC HEMBRA 1/2"	Unidad	241
ADAPTADOR PVC MACHO 1 1/4"	Unidad	14
ADAPTADOR PVC HEMBRA 1 1/4"	Unidad	33
ADAPTADOR PVC MACHO 3/4"	Unidad	499
ADAPTADOR PVC HEMBRA 3/4"	Unidad	428
ADAPTADOR PVC HEMBRA 1/2 X 3/8"	Unidad	105
ADAPTADOR PVC MACHO 1"	Unidad	11
ADAPTADOR PVC HEMBRA 1"	Unidad	73
ADAPTADOR BRIDADO DE 12"	Unidad	11
BUJE PVC 2X1-1/4"	Unidad	87
BUJE PVC 2"X1/2"	Unidad	97
BUJE PVC 3 X 2"	Unidad	59
BUJE PVC 3/4 X 1/2"	Unidad	12
BUJE PVC 4X2"	Unidad	17
BUJE PVC 2-1/2 X 2	Unidad	14
BUJE PVC 2X 3/4"	Unidad	8
BUJE PVC 1" X 3/4"	Unidad	63
BUJE PVC 2-1/2" X 1-1/2"	Unidad	45
BUJE PVC 1-1/2"X1/2	Unidad	7
BUJE PVC 1-1/4 X 1/2"	Unidad	17
BUJE PVC 1-1/4 X1"	Unidad	22
BUJE PVC 2 X 1"	Unidad	61
BUJE PVC 2 X 1-1/2"	Unidad	1
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/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	3
CODO GRAN RADIO PVC 3 X 45	Unidad	31
CODO GRAN RADIO PVC 3 X 90	Unidad	15
CODO GRAN RADIO PVC 4 X 45	Unidad	4
CODO GRAN RADIO PVC 8 X 90"	Unidad	12
CODO GRAN RADIO PVC 3 X 11,25"	Unidad	3
CODO GRAN RADIO PVC 8 X 45"	Unidad	1
CODO GRAN RADIO PVC 4 X 90"	Unidad	15
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

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
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	218
CODO PVC PRESION 1"	Unidad	7
CODO PVC PRESION 1-1/2"	Unidad	15
SEMICODO PVC 1/2"	Unidad	472
CODO PVC PRESION 1-1/4"	Unidad	90
CODO PVC PRESION 2"	Unidad	14
CODO PVC PRESION 2-1/2"	Unidad	19
CODO PVC PRESION 3/4	Unidad	18
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	27
SEMICODO PVC 2"	Unidad	2
SEMICODO PVC 1 1/4	Unidad	47
SEMICODO PVC 1-1/2"	Unidad	14
SEMICODO PVC 1"	Unidad	22
COLLARIN DE POLIETILENO DE 12" X 1/2"	Unidad	1
COLLARIN PVC PRESION 3 X 3/4"	Unidad	27
COLLARIN PVC PRESION 4 X 1/2"	Unidad	28
COLLARIN PVC PRESION 6 X 3/4"	Unidad	5
COLLARIN PVC PRESION 8" X 1"	Unidad	18
COLLARIN PVC PRESION 4 X 3/4"	Unidad	6
COLLARIN DE DERIVACION HD/PVC DE 8" X 1/2"	Unidad	8
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
FILTRO EN Y DE 2"	Unidad	8
ADAPTADOR BRIDADO DE 4"	Unidad	7
NIPLE HF 3" CON BRIDA Y L X L	Unidad	2
REGISTRO DE INCORPORACION 1/2"	Unidad	27
TAPON PVC PRESION 1/2" LISO	Unidad	2104
TAPON PVC PRESION 1/2" ROSCADO	Unidad	1663
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	143
TAPON PVC 1- 1/2" LISO	Unidad	9
FILTRO EN Y DE 1/2	Unidad	3
TAPON PVC PRESIÓN 1" LISO Y ROSCADO	Unidad	35

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
TAPON PVC 1-1/4 LISO Y ROSCADO	Unidad	1
TAPON PVC 1-1/2" ROSCADO	Unidad	23
TAPON PVC PRESION 2" LISO Y ROSCADO	Unidad	14
TAPON PVC PRESION 3" LISO	Unidad	13
TAPON PVC PRESION 3/4" ROSCADO	Unidad	194
TAPON PVC PRESIÓN 2-1/2" LISO	Unidad	25
TAPON PVC 2-1/2" ROSCADO	Unidad	16
TEE PVC PRESION 1/2" / ROSCADA (Comercial)	Unidad	235
TEE PVC PRESION 1"	Unidad	34
TEE PVC PRESION 2"	Unidad	7
TEE PVC PRESION 3/4"	Unidad	30
TEE PVC PRESION 1-1/4"	Unidad	33
TEE PVC PRESION 2-1/2"	Unidad	21
TEE PVC PRESION 1-1/2"	Unidad	4
TEE PVC PRESION 1" X 1/2"	Unidad	22
TEE MECANICA DE 3" X 3" X 3"	Unidad	15
TEE MECANICA DE 4" X 4" X 4"	Unidad	10
TEE MECANICA DE 2" X 2" X 4"	Unidad	4
TAPON HF DE 3"	Unidad	2
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 MARIPOSA 16"	Unidad	1
VALVULA HF 3" SELLO ELASTICO J.H.	Unidad	1
CHEQUE VALVULA ELASTICA DE 2"	Unidad	1
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	3
VALVULA CHEQUE 3" CON BRIDA	Unidad	1
VALVULA HF 4" SELLO ELASTICO J.H.	Unidad	3
VALVULA HF 10"CL 25 (2 Azules - 1 negra)	Unidad	3
VALVULA COMP ELASTICA EXT BRIDA 3"	Unidad	1
VALVULA COMP ELASTICA EXT BRIDA 4"	Unidad	4
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 10" R1-R1	Unidad	7

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
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	6
UNION UNIVERSAL HF 8" R1-R2	Unidad	6
UNION UNIVERSAL HF 12" R1-R1	Unidad	2
UNION UNIVERSAL HF 8" R1-R1	Unidad	9
UNION UNIVERSAL HF 14" R1-R1	Unidad	5
UNION REPARACION PVC 12"	Unidad	20
UNION UNIVERSAL HF 16" R1-R1	Unidad	4
UNION UNIVERSAL HF 4" R1-R1	Unidad	7
UNION UNIVERSAL HF 6" R1-R1	Unidad	9
UNION UNIVERSAL HF 14" R1-R2	Unidad	7
UNION UNIVERSAL PVC 1/2"	Unidad	15
UNION ESCALONADA 10" AC -HF MAX	Unidad	2
TEE HF DE 3 X 3	Unidad	5
UNION DRESSER BRIDADA NEGRA 16"	Unidad	2
UNION UNIVERSAL 2"	Unidad	3
UNION UNIVERSAL GIBAUULT 20" CL 20 Y CL 25	Unidad	2
UNION MULTICAMPANA 3" GARRA DE TIGRE	Unidad	17
UNION UNIVERSAL GIBAUULT DRESSER DE 20" (Negras)	Unidad	2
UNION MULTICAMPANA 6" GARRA DE TIGRE	Unidad	8
UNION GILBAULT/ESCALONADA/DRESSER 14" CL 20 Y CL 25	Unidad	4
UNION GALVANIZADA 3"	Unidad	4
UNION PF+UAD 3/4 PRESION	Unidad	66
UNION MULTICAMPANA 4" GARRA DE TIGRE	Unidad	4
UNION PF+UAD 1/2 PRESION	Unidad	366
UNION REPARACION HF 12"	Unidad	9
UNION PVC PRESION 1/2"	Unidad	346
UNION PVC PRESION 1-1/2"	Unidad	9
UNION PVC PRESION 3/4"	Unidad	96
UNION PVC PRESION 1"	Unidad	5
UNION PVC PRESION 2"	Unidad	10
UNION PVC PRESION 3"	Unidad	6
UNION PF+ UAD 1" PRESION	Unidad	16
UNION REPARACION PVC 3"	Unidad	97
UNION REPARACION PVC 4"	Unidad	8
UNION REPARACION PVC 6"	Unidad	6
UNION REPARACION PVC 8"	Unidad	8
UNION REPARACION PVC 10"	Unidad	4
SOLDADURA PVC 1/4	Unidad	8
TEE HF DE 10" X 4"	Unidad	3
TEFLON ROLLO	Unidad	129

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
REDUCCION HF DE 3 X 2	Unidad	3
ADAPTADOR PVC HEMBRA 2"	Unidad	43
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
UNION REPARACION PVC 2"	Unidad	13
UNION PVC PRESION DE 4"	Unidad	5
BRIDA LOCA HF DE 10"	Unidad	4
UNION UNIVERSAL HF DE 3" R1-R1	Unidad	16
VALVULA COMP ELASTICA EXTR LISO 8"	Unidad	6
EXTENSION PVC 1/2"	Unidad	174
DISPOSITIVO DE CORTE DCAQ 3/4"/PVC	Unidad	100
DISPOSITIVO DE CORTE DCAQ 1/2"/PF	Unidad	1800
DISPOSITIVO DE CORTE DCAQ 1/2" PVC	Unidad	220
UNION POLIETILENO DE 12"	Unidad	6
TAPA METALICA PARA VALVULA	Unidad	22
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
LLAVE DE PASO 1/2"	Unidad	6
CHEQUE RW TOYO 1/2"	Unidad	17
BRIDA CIEGA DE 6"	Unidad	1
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

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
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	129
VALVULA MARIPOSA DE 12" BRIDA X BRIDA	Unidad	3
ABRAZADERA 3123AI 33" X 36" PARA TUBERIA CCP	Unidad	1
MANGUERA DE SUCCION CON ACOPLES/MANGUERA COMPRESOR	Unidad	17
ACOPLE PF+UAD HEMBRA 3/4"	Unidad	24
ACOPLE PF+UAD MACHO DE 1"	Unidad	14
UNION UNIVERSAL PVC 1-1/4"	Unidad	12
UNION UNIVERSAL PVC 1-1/2"	Unidad	5
VENTOSA DOBLE ACCION HF DE 2"	Unidad	1
ACOPLE PF+UAD MACHO DE 3/4"	Unidad	50
DIAPER PARA JUNTA ESPIGO CAMPANA 33"	Unidad	2
UNION UNIVERSAL HF DE 20" R1 - R1 R2	Unidad	6
BRIDA LOCA UNIVERSAL HF DE 3"	Unidad	1
REDUCCION HD JR/PVC 10 X 3	Unidad	2
REDUCCION HD JR/PVC 10 X 4	Unidad	2
ADAPTADOR MACHO COMPRESIÓN DE 3"	Unidad	2
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
TAPON PVC PRESION DE 4" LISO Y ROSCADO	Unidad	5
BRIDA LOCA / ROSCADA EN HD DE 4"	Unidad	17
ADAPTADOR BRIDADO DE 6"	Unidad	1
ADAPTADOR BRIDADO DE 8"	Unidad	4
CODO HF DE 8 X 45 B X B	Unidad	1
BUJE PVC 1-1/4 X 3/4	Unidad	10
NIPLE HF DE 16" BRIDA X LISO	Unidad	1
CODO HF DE 3"	Unidad	2
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

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
YEE HF DE 12" X 12"	Unidad	1
TEE HF DE 16" X 12" EXT LISO	Unidad	2
PORTABRIDA FLANCHE DE 12" POLIETILENO	Unidad	2
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	2
COLLARIN DE DERIVACION 12" X 1/2 HD/AC	Unidad	2
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	6
UNION COMPRESION DE X 4 PVC	Unidad	6
PORTAFLACHE POLIETILENO DE 3"	Unidad	7
ADAPTADOR BRIDADO DE 3"	Unidad	2
UNION PVC PRESIÓN DE 2 - 1/2	Unidad	16
BRIDA LOCA UNIVERSAL HF DE 8"	Unidad	2
TAPA HIERRO DUCTIL PARA MANHOLE	Unidad	4
PORTABRIDA POLIETILENO DE 10"	Unidad	2
NIPLE HF ACERO DE 4"	Unidad	1
COLLARIN POLIETILENO DE 8 X 1/2	Unidad	2
BRIDA LOCA HF DE 14"	Unidad	4
TEE HF DE 4" X 4"	Unidad	3
COLLARIN POLIETILENO DE 3 X 1/2	Unidad	39
COLLARIN POLIETILENO DE 4 X 1/2	Unidad	9
PORTABRIDA POLIETILENO DE 4"	Unidad	1
DISPOSITIVO DE CORTE DCAQ 3/4" PF	Unidad	50
TANQUE ALMACENAMIENTO 2000 LTS ACUAVIVA	Unidad	15
UNION UNIVERSAL PVC 3	Unidad	9
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	6
TEE POLIETILENO 3"	Unidad	7
MANGUERA BOMBEROS	MTR	1
BRIDA LOCA HF 4"	Unidad	8
BRIDA CIEGA 4"	Unidad	2
CHEQUE CORTINA 1 1/2"	Unidad	1
GRANADA BRONCE 2"	Unidad	4
CODO GRAN RADIO PVC 6X45	Unidad	9
UNION POLIETILENO 6"	Unidad	10
CODO POLIETILENO 6 X 45	Unidad	3
CODO POLIETILENO 6 X 90	Unidad	2

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
COLLARIN POLIETILENO 10" X 1/2	Unidad	2
UNION POLIETILENO 3"	Unidad	20
BRIDA 2" ROSCADA	Unidad	13
COLLARIN POLIETILENO 10 X 2	Unidad	2
ADAPTADOR HEMBRA PVC 1 1/2 OK	Unidad	10
UNION MULTICAMPANA 2" GARRA DE TIGRE	Unidad	5
ADAPTADOR BRIDA X UNIVERSAL 2"	Unidad	3
ADAPTADOR BRIDA X UNIVERSAL 3"	Unidad	8
ADAPTADOR BRIDA X UNIVERSAL 4"	Unidad	2
ADAPTADOR BRIDA X UNIVERSAL 6"	Unidad	10
ADAPTADOR BRIDA X UNIVERSAL 8"	Unidad	4
ADAPTADOR BRIDA X UNIVERSAL 10"	Unidad	1
BUJE 3 X 2 POLIETILENO	Unidad	10
BUJE 4 X 3 POLIETILENO	Unidad	10
COLLARIN POLIETILENO 2 X 1/2	Unidad	8
COLLARIN POLIETILENO DE 8 X 2	Unidad	2
TEE 12 X 6 POLIETILENO	Unidad	2
TAPON POLIETILENO 2"	Unidad	4

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

Accesorios Alcantarillado

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
UNION SANITARIA PVC 4"	Unidad	3
SEMICODO SANITARIO 4	Unidad	3

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

Maderables e Infraestructura

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
TABLA PARA FORMALETA	Unidad	10
GUADUA SOBREBASA	Unidad	13
LISTON	Unidad	4
ANGULO 2 X 3/16	Unidad	5
VARILLA DE 1/2 DE ALTA RESISTENCIA	Unidad	20
ARENA DE PEGA (MTS)	MTR	0.2

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

Recursos físicos – Materiales

Materiales Para Acueducto

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
TUBO PVC PRESION DE 1/2" (MTS)	MTR	94
TUBO PVC PRESION 2 1/2	MTR	42
TUBO PVC PRESION UZ 12" (MTS)	MTR	12

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
TUBO PVC PRESION DE 3/4" (MTS)	MTR	125
TUBO PVC PRESION DE 1" (MTS)	MTR	120
TUBO PVC PRESION DE 1-1/2" (MTS)	MTR	90
TUBO PVC PRESION DE 10"rde 21 (MTS)	MTR	12
TUBO PVC PRESION DE 6" UZ (MTS)	MTR	8
TUBO PVC PRESION DE 4"rde 21 (MTS)	MTR	22
TUBO PVC PRESION DE 2"rde 21 (MTS)	MTR	75
TUBO PVC PRESION DE 16"rde 21 (MTS)	MTR	19.1
TUBO PVC PRESION UZ DE 3"rde 21 (MTS)	MTR	75
TUBO POLIETILENO DE 10"	MTR	53
TUBO POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD 12" (MTS)	MTR	42
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
TUBERIA EN POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE 3"	MTR	50
TUBERIA POLIETILENO 12" PN 16	MTR	12
TUBERIA TIPO NOVAFORT DE PVC 12" (MTS)	MTR	30
TUBERIA TIPO NOVAFORT DE PVC 6" (MTS)	MTR	30
TUBERIA TIPO NOVAFORT DE 4"	MTR	30
ACOPLE PF+UAD MACHO 1/2"	Unidad	441
ACOPLE PF+UAD HEMBRA 1/2"	Unidad	762
TEE HF DE 6 X 3 B X L	Unidad	1
MANGUERA PF+UAD 1/2" (MTS)	MTR	365
ADAPTADOR PVC MACHO 1/2	Unidad	514
ADAPTADOR PVC MACHO 1-1/2"	Unidad	14
PORTA FLANCHE DE 6"	Unidad	2
ADAPTADOR PVC MACHO 2-1/2"	Unidad	75
ADAPTADOR PVC HEMBRA 2-1/2"	Unidad	54
ADAPTADOR PVC MACHO 3"	Unidad	7
ADAPTADOR PVC HEMBRA 3"	Unidad	9
ADAPTADOR PVC MACHO 4"	Unidad	24
ADAPTADOR PVC HEMBRA 4"	Unidad	27
ADAPTADOR PVC HEMBRA 1/2"	Unidad	241
ADAPTADOR PVC MACHO 1 1/4"	Unidad	14
ADAPTADOR PVC HEMBRA 1 1/4"	Unidad	33
ADAPTADOR PVC MACHO 3/4"	Unidad	499
ADAPTADOR PVC HEMBRA 3/4"	Unidad	428
ADAPTADOR PVC HEMBRA 1/2 X 3/8"	Unidad	105
ADAPTADOR PVC MACHO 1"	Unidad	11
ADAPTADOR PVC HEMBRA 1"	Unidad	73
ADAPTADOR BRIDADO DE 12"	Unidad	11
BUJE PVC 2X1-1/4"	Unidad	87
BUJE PVC 2"X1/2"	Unidad	97
BUJE PVC 3 X 2"	Unidad	59
BUJE PVC 3/4 X 1/2"	Unidad	12

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
BUJE PVC 4X2"	Unidad	17
BUJE PVC 2-1/2 X 2	Unidad	14
BUJE PVC 2X 3/4"	Unidad	8
BUJE PVC 1" X 3/4"	Unidad	63
BUJE PVC 2-1/2" X 1-1/2"	Unidad	45
BUJE PVC 1-1/2"X1/2	Unidad	7
BUJE PVC 1-1/4 X 1/2"	Unidad	17
BUJE PVC 1-1/4 X1"	Unidad	22
BUJE PVC 2 X 1"	Unidad	61
BUJE PVC 2 X 1-1/2"	Unidad	1
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/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	3
CODO GRAN RADIO PVC 3 X 45	Unidad	31
CODO GRAN RADIO PVC 3 X 90	Unidad	15
CODO GRAN RADIO PVC 4 X 45	Unidad	4
CODO GRAN RADIO PVC 8 X 90"	Unidad	12
CODO GRAN RADIO PVC 3 X 11,25"	Unidad	3
CODO GRAN RADIO PVC 8 X 45"	Unidad	1
CODO GRAN RADIO PVC 4 X 90"	Unidad	15
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	218
CODO PVC PRESION 1"	Unidad	7
CODO PVC PRESION 1-1/2"	Unidad	15
SEMICODO PVC 1/2"	Unidad	472
CODO PVC PRESION 1-1/4"	Unidad	90
CODO PVC PRESION 2"	Unidad	14
CODO PVC PRESION 2-1/2"	Unidad	19
CODO PVC PRESION 3/4	Unidad	18
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	27
SEMICODO PVC 2"	Unidad	2

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
SEMICODO PVC 1 1/4	Unidad	47
SEMICODO PVC 1-1/2"	Unidad	14
SEMICODO PVC 1"	Unidad	22
COLLARIN DE POLIETILENO DE 12" X 1/2"	Unidad	1
COLLARIN PVC PRESION 3 X 3/4"	Unidad	27
COLLARIN PVC PRESION 4 X 1/2"	Unidad	28
COLLARIN PVC PRESION 6 X 3/4"	Unidad	5
COLLARIN PVC PRESION 8" X 1"	Unidad	18
COLLARIN PVC PRESION 4 X 3/4"	Unidad	6
COLLARIN DE DERIVACION HD/PVC DE 8" X 1/2"	Unidad	8
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
FILTRO EN Y DE 2"	Unidad	8
ADAPTADOR BRIDADO DE 4"	Unidad	7
NIPLE HF 3" CON BRIDA Y L X L	Unidad	2
REGISTRO DE INCORPORACION 1/2"	Unidad	27
TAPON PVC PRESION 1/2" LISO	Unidad	2104
TAPON PVC PRESION 1/2" ROSCADO	Unidad	1663
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	143
TAPON PVC 1- 1/2" LISO	Unidad	9
FILTRO EN Y DE 1/2	Unidad	3
TAPON PVC PRESIÓN 1" LISO Y ROSCADO	Unidad	35
TAPON PVC 1-1/4 LISO Y ROSCADO	Unidad	1
TAPON PVC 1-1/2" ROSCADO	Unidad	23
TAPON PVC PRESION 2" LISO Y ROSCADO	Unidad	14
TAPON PVC PRESION 3" LISO	Unidad	13
TAPON PVC PRESION 3/4" ROSCADO	Unidad	194
TAPON PVC PRESIÓN 2-1/2" LISO	Unidad	25
TAPON PVC 2-1/2" ROSCADO	Unidad	16
TEE PVC PRESION 1/2" / ROSCADA (Comercial)	Unidad	235
TEE PVC PRESION 1"	Unidad	34
TEE PVC PRESION 2"	Unidad	7
TEE PVC PRESION 3/4"	Unidad	30
TEE PVC PRESION 1-1/4"	Unidad	33
TEE PVC PRESION 2-1/2"	Unidad	21
TEE PVC PRESION 1-1/2"	Unidad	4
TEE PVC PRESION 1" X 1/2"	Unidad	22
TEE MECANICA DE 3" X 3" X 3"	Unidad	15
TEE MECANICA DE 4" X 4" X 4"	Unidad	10

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
TEE MECANICA DE 2" X 2" X 4"	Unidad	4
TAPON HF DE 3"	Unidad	2
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 MARIPOSA 16"	Unidad	1
VALVULA HF 3" SELLO ELASTICO J.H.	Unidad	1
CHEQUE VALVULA ELASTICA DE 2"	Unidad	1
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	3
VALVULA CHEQUE 3" CON BRIDA	Unidad	1
VALVULA HF 4" SELLO ELASTICO J.H.	Unidad	3
VALVULA HF 10"CL 25 (2 Azules - 1 negra)	Unidad	3
VALVULA COMP ELASTICA EXT BRIDA 3"	Unidad	1
VALVULA COMP ELASTICA EXT BRIDA 4"	Unidad	4
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 10" R1-R1	Unidad	7
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	6
UNION UNIVERSAL HF 8" R1-R2	Unidad	6
UNION UNIVERSAL HF 12" R1-R1	Unidad	2
UNION UNIVERSAL HF 8" R1-R1	Unidad	9
UNION UNIVERSAL HF 14" R1-R1	Unidad	5
UNION REPARACION PVC 12"	Unidad	20
UNION UNIVERSAL HF 16" R1-R1	Unidad	4
UNION UNIVERSAL HF 4" R1-R1	Unidad	7
UNION UNIVERSAL HF 6" R1-R1	Unidad	9
UNION UNIVERSAL HF 14" R1-R2	Unidad	7
UNION UNIVERSAL PVC 1/2"	Unidad	15
UNION ESCALONADA 10" AC -HF MAX	Unidad	2

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
TEE HF DE 3 X 3	Unidad	5
UNION DRESSER BRIDADA NEGRA 16"	Unidad	2
UNION UNIVERSAL 2"	Unidad	3
UNION UNIVERSAL GIBAUT 20" CL 20 Y CL 25	Unidad	2
UNION MULTICAMPANA 3" GARRA DE TIGRE	Unidad	17
UNION UNIVERSAL GIBAUT DRESSER DE 20" (Negras)	Unidad	2
UNION MULTICAMPANA 6" GARRA DE TIGRE	Unidad	8
UNION GILBAULT/ESCALONADA/DRESSER 14" CL 20 Y CL 25	Unidad	4
UNION GALVANIZADA 3"	Unidad	4
UNION PF+UAD 3/4 PRESION	Unidad	66
UNION MULTICAMPANA 4" GARRA DE TIGRE	Unidad	4
UNION PF+UAD 1/2 PRESION	Unidad	366
UNION REPARACION HF 12"	Unidad	9
UNION PVC PRESION 1/2"	Unidad	346
UNION PVC PRESION 1-1/2"	Unidad	9
UNION PVC PRESION 3/4"	Unidad	96
UNION PVC PRESION 1"	Unidad	5
UNION PVC PRESION 2"	Unidad	10
UNION PVC PRESION 3"	Unidad	6
UNION PF+ UAD 1" PRESION	Unidad	16
UNION REPARACION PVC 3"	Unidad	97
UNION REPARACION PVC 4"	Unidad	8
UNION REPARACION PVC 6"	Unidad	6
UNION REPARACION PVC 8"	Unidad	8
UNION REPARACION PVC 10"	Unidad	4
SOLDADURA PVC 1/4	Unidad	8
TEE HF DE 10" X 4"	Unidad	3
TEFLON ROLLO	Unidad	129
REDUCCION HF DE 3 X 2	Unidad	3
ADAPTADOR PVC HEMBRA 2"	Unidad	43
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
UNION REPARACION PVC 2"	Unidad	13
UNION PVC PRESION DE 4"	Unidad	5
BRIDA LOCA HF DE 10"	Unidad	4
UNION UNIVERSAL HF DE 3" R1-R1	Unidad	16
VALVULA COMP ELASTICA EXTR LISO 8"	Unidad	6
EXTENSION PVC 1/2"	Unidad	174
DISPOSITIVO DE CORTE DCAQ 3/4"/PVC	Unidad	100
DISPOSITIVO DE CORTE DCAQ 1/2"/PF	Unidad	1800
DISPOSITIVO DE CORTE DCAQ 1/2" PVC	Unidad	220
UNION POLIETILENO DE 12"	Unidad	6
TAPA METALICA PARA VALVULA	Unidad	22

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
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
LLAVE DE PASO 1/2"	Unidad	6
CHEQUE RW TOYO 1/2"	Unidad	17
BRIDA CIEGA DE 6"	Unidad	1
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	129
VALVULA MARIPOSA DE 12" BRIDA X BRIDA	Unidad	3
ABRAZADERA 3123AI 33" X 36" PARA TUBERIA CCP	Unidad	1
MANGUERA DE SUCCION CON ACOPLES/MANGUERA COMPRESOR	Unidad	17
ACOPLE PF+UAD HEMBRA 3/4"	Unidad	24

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
ACOPLE PF+UAD MACHO DE 1"	Unidad	14
UNION UNIVERSAL PVC 1-1/4"	Unidad	12
UNION UNIVERSAL PVC 1-1/2"	Unidad	5
VENTOSA DOBLE ACCION HF DE 2"	Unidad	1
ACOPLE PF+UAD MACHO DE 3/4"	Unidad	50
DIAPER PARA JUNTA ESPIGO CAMPANA 33"	Unidad	2
UNION UNIVERSAL HF DE 20" R1 - R1 R2	Unidad	6
BRIDA LOCA UNIVERSAL HF DE 3"	Unidad	1
REDUCCION HD JR/PVC 10 X 3	Unidad	2
REDUCCION HD JR/PVC 10 X 4	Unidad	2
ADAPTADOR MACHO COMPRESIÓN DE 3"	Unidad	2
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
TAPON PVC PRESION DE 4" LISO Y ROSCADO	Unidad	5
BRIDA LOCA / ROSCADA EN HD DE 4"	Unidad	17
ADAPTADOR BRIDADO DE 6"	Unidad	1
ADAPTADOR BRIDADO DE 8"	Unidad	4
CODO HF DE 8 X 45 B X B	Unidad	1
BUJE PVC 1-1/4 X 3/4	Unidad	10
NIPLE HF DE 16" BRIDA X LISO	Unidad	1
CODO HF DE 3"	Unidad	2
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	2
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	2
COLLARIN DE DERIVACION 12" X 1/2 HD/AC	Unidad	2
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	6
UNION COMPRESION DE X 4 PVC	Unidad	6
PORTAFLACHE POLIETILENO DE 3"	Unidad	7
ADAPTADOR BRIDADO DE 3"	Unidad	2
UNION PVC PRESIÓN DE 2 - 1/2	Unidad	16
BRIDA LOCA UNIVERSAL HF DE 8"	Unidad	2

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
TAPA HIERRO DUCTIL PARA MANHOLE	Unidad	4
PORTABRIDA POLIETILENO DE 10"	Unidad	2
NIPLE HF ACERO DE 4"	Unidad	1
COLLARIN POLIETILENO DE 8 X 1/2	Unidad	2
BRIDA LOCA HF DE 14"	Unidad	4
TEE HF DE 4" X 4"	Unidad	3
COLLARIN POLIETILENO DE 3 X 1/2	Unidad	39
COLLARIN POLIETILENO DE 4 X 1/2	Unidad	9
PORTABRIDA POLIETILENO DE 4"	Unidad	1
DISPOSITIVO DE CORTE DCAQ 3/4" PF	Unidad	50
TANQUE ALMACENAMIENTO 2000 LTS ACUAVIVA	Unidad	15
UNION UNIVERSAL PVC 3	Unidad	9
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	6
TEE POLIETILENO 3"	Unidad	7
MANGUERA BOMBEROS	MTR	1
BRIDA LOCA HF 4"	Unidad	8
BRIDA CIEGA 4"	Unidad	2
CHEQUE CORTINA 1 1/2"	Unidad	1
GRANADA BRONCE 2"	Unidad	4
CODO GRAN RADIO PVC 6X45	Unidad	9
UNION POLIETILENO 6"	Unidad	10
CODO POLIETILENO 6 X 45	Unidad	3
CODO POLIETILENO 6 X 90	Unidad	2
COLLARIN POLIETILENO 10" X 1/2	Unidad	2
UNION POLIETILENO 3"	Unidad	20
BRIDA 2" ROSCADA	Unidad	13
COLLARIN POLIETILENO 10 X 2	Unidad	2
ADAPTADOR HEMBRA PVC 1 1/2 OK	Unidad	10
UNION MULTICAMPANA 2" GARRA DE TIGRE	Unidad	5
ADAPTADOR BRIDA X UNIVERSAL 2"	Unidad	3
ADAPTADOR BRIDA X UNIVERSAL 3"	Unidad	8
ADAPTADOR BRIDA X UNIVERSAL 4"	Unidad	2
ADAPTADOR BRIDA X UNIVERSAL 6"	Unidad	10
ADAPTADOR BRIDA X UNIVERSAL 8"	Unidad	4
ADAPTADOR BRIDA X UNIVERSAL 10"	Unidad	1
BUJE 3 X 2 POLIETILENO	Unidad	10
BUJE 4 X 3 POLIETILENO	Unidad	10
COLLARIN POLIETILENO 2 X 1/2	Unidad	8
COLLARIN POLIETILENO DE 8 X 2	Unidad	2
TEE 12 X 6 POLIETILENO	Unidad	2

DESCRIPCION	CODUNIDAD	EXISTENCIA
TAPON POLIETILENO 2"	Unidad	4

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

Materiales Alcantarillado

Materiales Para la Atención de Emergencias Alcantarillado

DESCRIPCION	UNIDAD	EXISTENCIA
UNION SANITARIA PVC 4"	Unidad	3
SEMICODO SANITARIO 4	Unidad	3
TABLA PARA FORMALETA	Unidad	10
GUADUA SOBREBASA	Unidad	13
LISTON	Unidad	4
ANGULO 2 X 3/16	Unidad	5
VARILLA DE 1/2 DE ALTA RESISTENCIA	Unidad	20
ARENA DE PEGA (MTS)	MTR	0.2

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

Materiales de 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:

Materiales Para la Atención de Emergencias de Aseo

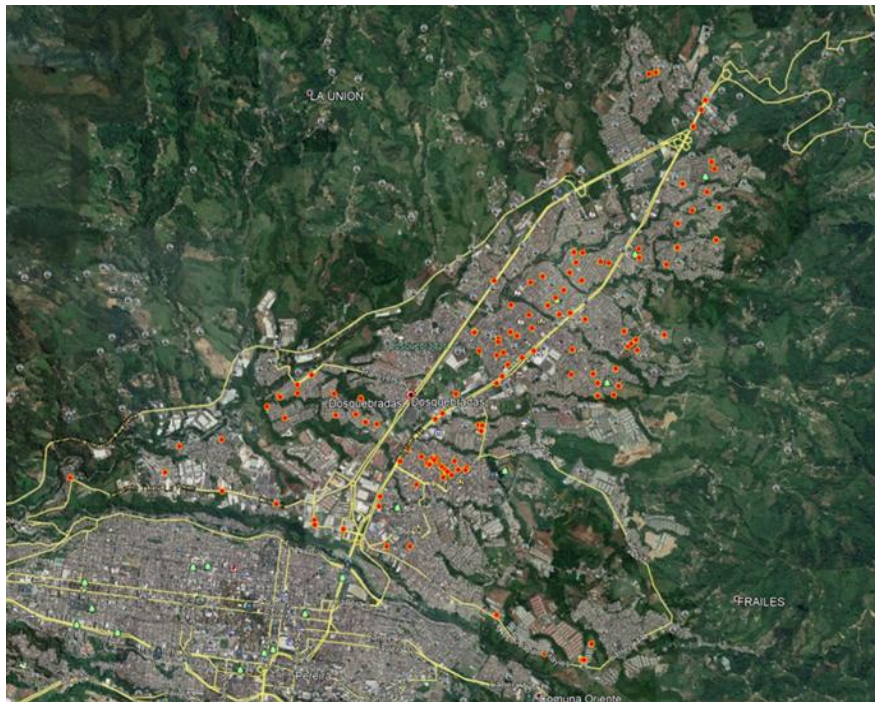
REPUESTOS	UNIDAD	CANTIDAD ESTIMADA
FILTRO DE AIRE FVR	U	2
FILTRO AIRE FVZ	U	3
FILTRO COMBUSTIBLE FVR	U	2
FILTRO COMBUSTIBLE FVZ	U	3
FILTRO ACEITE FVR	U	2
FILTRO ACEITE FVZ	U	3
FILTRO AIRE KODIAK	U	2
FILTRO COMBUSTIBLE KODIAK	U	2
FILTRO ACEITE KODIAK	U	2
MANGUERAS HIDRÁULICA CORTINA BARRIDO F25	U	6
MANGUERA 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
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 del Sistema de Acueducto y Alcantarillado

Catastro de Hidrantes



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